59

RB102200

Library

of the

University of Toronto



STILLMAN DRAKE

CF185

Cat. 1600

FORTVNII LICETI
GENVENSIS
In Bononienſi Archigymnaſio Philoſophi Eminentis,
DE LVCIDIS IN SVBLIMI
INGENVARVM EXERCITATIONVM
LIBER.

In quo diſſeritur de Radiis Solis directis nullam attritionem, nullamque caliditatem in aere producentibus, ad reflexorum refractorumque diſcrimen: De duplici Galaxia, cæleſti, & elementari: De Cometis in cælo, & in ignis elemento genitis, tum per condenſationem ætheris vtriuſque ſine grauitatis acquiſitione; tum etiam per aſtrorum concurſum, Antiquioribus ignotum; De Cometarum Eclipſi; De cauda lucente ſolum in vmbra Cometici capitis; & de Nubium triplici differentia ſpecifica, denſiorumque leuitate ſumma cum puritate coniuncta.



Patauii, Typis Cribellianis. Sup. permiſſu. MDCXLI.

CLARISSIMO VIRO
HENRICO DONNEHALL BRITANNO

Julius Cribellarius Typographus
S. P. D.

EA Virtutis vis eſt, Vir honorande et patrone colendiſſime, vt omnes, in quibus domicilium fixerit, omnibus, qui ab humanitate non ſunt penitùs auerſi, gratos & venerandos reddat. cuius rei documentum in me ſentio. Ex animo enim teſtor me hac præcipuè ratione illectum ad eam tui venerationem & exiſtimationem, ut elegantem hunc Magni Liceti Librum Tibi inſcriberem; quem ſcio & argumento & authoris cauſſa tibi gratum fore. Argumenti, vt qui nihil humile & plebeum, ſed ſublimia ſapis: Authoris, quem vnicè venerari &

ſuſpicis. Nec ullis verius debētur libri, quàm quibus ingeniorum monumenta æternitate digna cordi ſunt, & a quibus e tenebris in lucem, ac in libertatem a fœda blattarum & tinearum iniuria aſſeruntur. Quo nomine quantum veſtratibus, interq; illos tibi, debent Muſæ, haud facilè dixerim. Certè hæc laus hodie veſtræ genti quaſi propria eſt. Amplius non me diffundam, quod vnicum volui conſecutus, nempè vt hac teſſera, Vir eruditiſſime, in te affectus mei deuotiſſimus ardor clareſcat. Vale, & Cribellarium, qui te officiosè colit, ama. Patauii Calend. Ianuar. MDCXLI.

Series Capitum.

PRæfatio ſcribendi occaſionem, operis argumentum, & theoriæ rationem aperiens. pag. 1.
Radium Solis directum vi calorifica deſtitui, quibus rationibus nobis perneget vir egregius. Cap. I. 2
Lumen in aere per attritionem inducere calorem, radijs in reflexione multiplicatis, non autem directis, aerē non atterentibus. Cap. II. 3
De Cœleſti, & aeria Galaxia quæ nobis obijcit Cl. Fromondus. Cap. III. 15
Dari Galaxiam elementarem, præter æthercam illi ſuprapoſitam; & hanc non eſſe cumulum ſtellularum, ſed ætheris diaphani ſubſtantiā dēſiuſculam, ſublatis obiectionibus viri præſtātis. Cap. IV. 18
Ariſtotelem non agnouiſſe cometas noua ſidera in cælo, quibus argumentis contra noſtram ſententam confirmare ſtudeat vir eximius. Cap. V. 30
Reſpondetur allatis à Viro Cl. negante, Ariſtotelem agnouiſſe cometas & nouas ſtellas in cælo. Cap. VI. 35
Cometa ſubcæleſtis an fieri valeat ex parte ignei elementi condenſata. Cap. VII. 59
An cometa poſſit eclipſim pati. Cap. VIII. 62
Cometam in cælo ex plurium aſtrorum concurſu non eadem ratione fieri veteribus, & nobis. Cap. IX. 66
Cæli Cometas oriri ſubſtantia diaphana cæli condenſata, vt neget nobis V. Cl. vtque denſitatem ſecum grauitatem aduehere probet; motumque non addenſare fluida. Cap. X. 68
Reſpondetur ſingulis obiectis a viro cl. demoſtrando cęli diaphanum condenſari poſſe motu locali, & denſitatem non eſſe cauſſam grauitatis. Cap. XI. 71
Nubes an aere prope terram grauiores, & denſiores, an ſolum opaciores, & cur. Cap. XII. 97
Cometarum cauda lucens vt eſſe valeat pars orbis vaporoſi circumfuſi reſidens in vmbra capitis cometæ a Sole auerſa. Cap. XIII. 113
Peroratio. Cap. XIV. 120

Errata.

PAg. 2. lin. 14. carentia-carentiam. 7. 5. pacuiores- pauciores 8. 26. ſiccatur-tincolumi-ſiccatur incolumi- ibid. 27. translaataque-translataque 13. *vlt. naturale naturali*. 20. 21. flu iuorumque-ſluuiorumque. ibid. 25. 26- videntur-viderentur. ibid. 3. aſpiciuutur-aſpicerentur-ibid. 21. ſed-;ſed. 29. 17. præſeféers-præ ſe ferens 39. 13. inquiens- dele- 40. 17. inordinationrem-inordinatiorem: 44. 30.)aer,-,aer. 48- 15. eompotem- compotem 59. 18- deſcendat-deſcendat. 64. 11. ad marg. naiug. nauig. Zerubl Zembl. 69. 29. molius-mollius. 74. 14. efficitur s-del. s. 23. viſiibili-viſibili, 77. 5. incognitas-incognita 78. 17. conſertit-conſentit 79. 12. percuſſuque-percuſſuque 21. dutum-durum 83. 27. doeuit-docuit 85. 16. nubecula-nubeculæ 87. 17. Ariſtoteles-Ariſtotele 29. conſormare- conformare 89. 14. iuſta-iuxta 90. 4. vnam-vna 96. 2. abdicanda-abdicando 97. 29. glacem-glaciem 98. 1. in-dele. 99. 1. ab lige abige 101. 12. condenſatio-condenſato, 104. 14. nignum-nigrũ: 19. longe-nigriora, longe nigriora 28. horiontem-horizõtem 107. 25. calidnm-calidũ; 108. 24. iis-ii 109. 30. nim-enim 111. 8. maiores-maiorem 113. 21. eirca-circa 114. 15. proſſus prorſus. 116. 3. bucd-quod 117. 6. qui a-quia 118. 6. cornebantur-cernebantur 14. protio-dele,

Catalogus operum
A
FORTVNIO LICETO
HACTENVS EDITORVM.

1. De Ortu Animæ humanæ lib,3. in 4. Genuæ Typis Ioſephi Pauoni. 1602.
2. Peripatetica Medicaq. Placita à Pap. Caball. defendenda in 4. Gen. Ty. I. Pa. 1605.
3. De Vita lib. 3. in 4. Genuæ Typ. Ioſ. Pauon. 1606.
4. De his qui diu viuunt ſine alimento lib. 4. in f. Patauii Typ. Petri Bertelli. 1612.
5. De animarum coextenſione corpori lib. 2. in 4. Patau. apud P. Bertel. 1616.
6. De Perfecta conſtitutione hominis in vtero lib. 1. in 4. Pat. ap. P. Bertel. 1616.
7. De Monſtrorum cauſis, natura, & differentiis l. 2 in 4. Pat. Ty. Gaſparis Criueliarij. 1616. quod opus recuſum eſt cum figuris æneis Pat. Ty. Pauli Frambotti. 1634.
8. De Spontaneo viuentium ortu lib. 4. in f. Vicetię Typ. Dom. Amadei. 1618.
9. De Lucernis Antiquorum reconditis lib. 4. Venetiis Typ. E. Deuch. 1621.
10. De Nouis Aſtris, & cometis lib. 6. in 4. Venet. Ty. Io. Guerilij 1622.
11. De Cometarum attributis controuerſiæ in 4. Venet. Ty. Geor. Valentini. 1625.
12. De Intellectu Agente lib. 5. in f. Pata. Ty. Gaſparis Criuellarij 1627.
13. Scholium de Camelo Bulla in f. Pata. Ty. Gaſp. Criuell. 1627.
14. Elogia clarorum virorum Pat. Ty. Gaſp. Criuell. 1627.
15. Imitationes figurati metri a Simmia Rhodio inuenti in 8. Pat. Ty. Criu. 1627.
16. De Immortalitate Animorum lib. 4. in f. Pat. Ty. Gaſp. Criuellarii. 1629.
17. Allegoriæ Peripat. ad ænigma *Ælia Lelia Criſpis* lib. 2. in 4. Pat. Ty. Criuel. 1630.
18. Encyclopędia ad Aram Nonarii Terrigenæ. in 4. Pat. Ty. Criuellarii. 1630.
19. Encyclo. ad Aram Pythiam Publilii Optatiani Porphyrii, in 4. Pat. Ty. Criu. 1630.
20. De Anima ſubiecto corpori nil tribuente, deque ſeminis vita & efficientia primaria in conſtitutione fœtus. in 4. Pat. Ty. Variſci. 1630.
25. De Feriis altricis animæ Diſputationes in 4. Pata. Ty. Variſcianis. 1631.
22. Pyronarcha, ſiue de Fulminum natura, deque febrium origine, lib. 2 in 4. Pat. Ty. Iulii Criuellarii. 1633.
23. De Natura Primo-mouente lib. 2 in 4. Pat. Ty. Iul. Criuellarii. 1634

24.

24. De Rationalis animæ varia propenſione ad corpus lib.2.Pat.Ty. Paulli Frambotti in 4. 1634.
25. De Hiſtoria propriorum operum lib.2.in 4.Pat.Ty.Paul.Framb. 1634.
26. Encyclop.ad Aram Lemniam Doſiadæ. in 8.Pariſiis Ty. Clod.Cottardi. 1635.
27. Encyclop.ad Syringam Porphyrii in 4.Pat.Ty.Liuij Paſquati 1635.
28. De Mundi & Hominis Analogia lib.1.in 4.Vtini Ty.Nicolai Schir. 1635.
29. Vlyſſes apud Circen, ſiue de quadruplici Transformatione. in 4. Vtin.1636.Typ.N.Schir. 1636.
30. Athos perfoſſus, ſiue rudens Eruditus de Alimento.in 4. Vtini. Ty. N Sch. 1636.
31. Mulctra,ſiue de Duplici calore in 4.Vtini Ty.Nic.Schiratti. 1636.
31. Lilium Maius,ſiue de Natura aſſiſtente in 4.Vtini Ty.N.Schir. 1637.
33. Lilium Minus,ſiue de Anima ad corpus phyſice non propenſa.in 4. Vtini Ty.Nicol.Schiratti. 1637.
34. Encyclopæd.ad Epei Securim.in 4.Bononiæ Ty.Iacob.Montii. 1637.
35. De quæſitis per Epiſtolas a Cl: Viris reſponſa.in 4. Bon. Ty. Nicolai Tebaldini. 1639.
36. Litheoſphoros,ſiue de lapide Bononienſi, lucem in ſe conceptam ab ambiente claro mox in tenebris mire conſeruante in 4.Vtini Ty Sch. 1640.
37. De Natura & Efficentia luminis lib 3 in 4.Vtini Ty.N.Sch. 1640.
38. De Centro & Circumferentia lib.2.in 4.Vtini Ty.N.Sch; 1640.
39. De Terra vnico centro motus ſingularium cæli particularium Diſputationes.in 4.Vtini Ty.N.Sch. 1640.
40. De regulari motu ac minima parallaxi cometarum cæleſtium Diſputationes.in 4.Vtini Ty.Nic.Schir. 1640.
41. De Natura & Arte lib.2.in 4.Vtini Ty.N.Schir. 1640.
42. Encycl.ad Alas Diuini Amoris.in 4.Pat.Ty Criu. 1640.
43. De Lucidis in ſublimi diſputationes in 4.Pat.Ty.Iul.Criu. 1640.
44. De Pietate Ariſtotelis erga Deum & homines lib.2.in 4.Pat.Ty.Iul. Criu. 1640.

FORTVNII LICETI
In ſuas Exercitationes
DE LVCIDIS IN SVBLIMI
PRÆFATIO

Scribendi occaſionem, operis argumentum, & theoriæ rationem aperiens.

INſignium Autorum, qui diſceptationum ſuarum ſcopum vnam Veritatis indaginem ſibi proponunt, non autem de Antagoniſta victoriam, & contradicentis depreſſionem, animaduerſiones in mea placita negligere non poſſum, neque debeo ſine Reipublicæ litterariæ non exigua iactura. Inter alios autem, qui nobilem atque ſtrenuam mecum pugnam philoſophicam, inire voluerunt, vnus omniũ maxime fulget alta ſapientia clarus, Libertus Fromondus; is etenim præclarum volumen Meteorologicorum publici iuris fecit; in quo pleraque mea dogmata notat ingenue tum ad lumen cæli calorem apud nos efficiens, tum ad galaxiam elementarem, tum ad cometas & ætherios, & aerios, eorumque caudam attinentia; multa proponens ingenioſe contemplatu digniſſima; quorum diligenti diſquiſitione ſapientiæ ſtudioſi plurimum vtilitatis adipiſci poterunt. Quos ne defraudemus hoc emolumento, duximus operæ pretium inclyti Viri dubitationes afferre, propoſitaſque conſiderare, num aliqua ratione valeamus illis occurere; Peripateticam doctrinam in primis, adeoque veritatem ipſam incolumem ſeruare ſatagentes.

Radium Solis directum vi calorifica destitui quibus rationibus nobis perneget vir egregius. Cap. I.

CAlorem & ignem in aere per attritionem a Solaribus radijs reflexione multiplicatis, non autem a directo lumine iubaris oriri, quemadmodum cuique notum faciunt experimenta quotidiana, sic a nobis [a]nō ſemel conſtitutũ fuit. Hanc attamen ſententiam erudite ſatis vellicare videtur egregius doctuſque vir Libertus Fromondus in vere ſublimi ſuo libro Meteorologico quærens citatis verbis, [b] *Quomodo radius Solis directus non impediat nubium in media regione concretionem. Scotus duas cauſas priuatiuas [c] affert frigoris mediæ regionis: carentiam caloris producti a radio Solis reflexo, qui tam alte non reſilit, & carentia producti a directo. Sed cur radius iſte a cælo directe in nubiũ tergum deiectus, non eas tepefacit ſaltem, aut etiam diſſoluit? Quia veluti lumen gemmarum, putrium fungorum, piſcium lucernarum non calefacit; immo Luna frigefacit inquit doctiſſimus Fortunius Licetus lib: 2. de Nouis Aſtris cap. 65. ita radius Solis directus vi calorifica caret; calefacitque ſola reflexione, atterendo aerem, humoremque exprimendo, vt igneſcat. Verum boni ſtomachi eum eſſe oportet, qui tam facile hæc concoquat. Ego certe fateor me infirmiorem: Nam radius directus eiuſdem cum reflexo ſpeciei eſt; cur non ergo cale etiam faciat? Nec attritionem illam, & expreſſionem humoris ex aere intelligo: radij enim corpora non ſunt, nec tam dura quam ſilex & chalybs, vt mutuo affrictu aer medius & deprehenſus igneſcat. Deinde quis eos ſic collidit?* Hęc in Ariſtotelem

a 2. de lum. cap. 31.
2. de vita c. 28.
3. de vit. c 34.
2. de no. aſ. c. 65.
b lib. 1. c. 2. ar. 5.
c. 2. diſ. 17. q. 2.

lem, Scotum, & nos eloquenter & acute diſertiſſimus Fromondus.

Lumen in aere per attritionem inducere calorem, radijs in reflexione multiplicatis, non autem directis, aerem non atterentibus. Cap. II.

CEterum inclyti viri placita ſigillatim a nobis
„ expendenda ſunt accurate. Inquirit ergo,
„ FRO. Quomodo radius Solis directus non impe-
„ diat nubium in media regione concretionem.
LIC. Nos ex [a] Ariſtotele docti, nubiũ conſiſtentiam nõ fieri in ſupremo aere, tum ob motus in orbem a cælis aeri ſuperno communicati præſentiam, veluti cauſam poſitiue diſgregantem halitus vaporoſos: tum ob viciniam ignei elementi, calore ſuo pariter halitus illos diſſoluentis; conſtituere poſſumus, in media regione non impediri nubium concretionem, quia nec ad eam aeris plagam producitur motus in gyrum; nec ibi calor vllus halituum diſgregator inueniri poteſt. Addit
„ ille vir cl. FRO. Scotus duas cauſas priuatiuas af-
„ fert frigoris mediæ regionis; carentiam caloris pro
„ ducti a radio Solis reflexo, qui tam alte non reſilit;
„ & carentiam producti a directo. LIC. Sed tamen frigoris in aere medio ſemper vigentis, atque rigentis, non duas tantum allatas cauſas attulit Subtilium Princeps; aſt eas ſubiecit primæ poſitiuæ, quam ex Ariſtotele ſcribit eſſe frigidarum nubium prꝑſentiam, inquit enim ſua lingua Scotus, [b] *Nec etiam poteſt attingere vſque ad medium interſtitium aeris, quia locus ille eſt*

a 2. ſen. d. 17. q. 2.

b c. 1. meteo. c. 4.

frigidiſſimus perpetuo; cuius cauſa poſitiua eſt frigiditas nubium in eiſdem locis: cauſa priuatiua duplex, ſcilicet carentia caloris generati per reflexionem radiorum Solis a terra, & carentia caloris cauſati a Sole directe. Quas cauſas frigiditatis in aere medio didicerat ab Ariſtotele [c] dicente, fieri nubes vbi deſinunt iam radij Solis a terra refracti, ſiue reflexi: & mox connumerante immobilitatem veluti cauſam frigiditatis in aeris media regione; quæ quidem immobilitas eſt carentia tum motus in orbem, tum etiam motus diſgregationis a radijs reflexis vtcumque prouenientis: ac paullo poſt [d] aſſerente, Coniunctum halitum ex aqueo vapore, ac exhalatione fumida, vbi peruenerit ad aeris mediam regionem, extrudere calidam exhalationem in ſuperiorem locum: Quare frigida vaporis aquei natura frigefacit aerem illum medium. Vnde nos etiam in aere medio frigus intenſiſſimum ſemper vigere, [e] ſcripſimus, eo quod ad eam regionem haudquaquam pertingit elementi ſuperni calor, neque de terra ſubiacente Solarium radiorum reflexio; ſed ex humido terræ circumfuſo iugis aqueorum vaporum materia in eum locum defertur; ibique ab exhalatione ſurſum altius aſcendente deponitur, ac derelinquitur. Ariſtotelis verba clariſſima ſunt: ait enim [f] primo, *ſi itaque fit aqua ex aere, & aer ex aqua, propter quam quidem cauſam non coguntur nubes in ſuperiori loco? conueniebat enim magis, quanto remotior a terra locus, & frigidior; quia neque ita prope aſtra calida exiſtentia eſt, neque prope radios a terra refractos, qui prohibent prope terram cogi, diſgregantes caliditate conſiſtentias: fiunt enim nubium congregationes,*

c 1 meteo. c. 4.
d ibid. ſu. 2. cap. 1. & lib. 3. cap. 1.
e 3. de nou. aſt. c. 4.
f 1. meteo. ſu. 1. cap. 4

nes, vbi deſinunt iam radij, propterea quod ſparguntur in immenſum (ſpacium a ſe diſiecti atque diſtantes; etenim vniti ac in arctum contracti multi calorem procreant intercepti aeris attritione) *oportet autem intelligere ſic, & hic quum incœperimus. Quod enim ſub ea, quæ ſurſum eſt circulatione corpus, velut materia quædam exiſtens & potentia calida, & frigida, & ſicca, & humida, & quæcumque aliæ has ſequuntur paſſiones: fit talis, & eſt & a motu, & immobilitate: cuius cauſam & principium diximus prius*. deinde g *Calefacta enim terra a Sole, exhalationem neceſſarium eſt fieri, non ſimplicem, vt quidam putant, ſed duplicem; hanc quidem magis vaporoſam, illam autem magis ſpirituoſam: illam quidem, quæ eius quod in terra, & ſuper terram eſt, humidi, vaporem: hanc autem, quæ ipſius terræ exiſtentis ſiccæ, fumoſam: & harum, ſpirituoſam quidem ſupereminere, propter calidum; humidiorẽ autem ſubeſſe propter pondus*. Et mox. *Quæcumque igitur magis in ſupremo loco coguntur, exuſta fiunt exhalatione: quæcunque autem demiſſius, ſegregata, propterea quod congregatur, & frigeſit humidior exhalatio: hęc enim congregata, & inſpiſſata*, (in aquam ſcilicet fere verſa) *deorſum tendens propellit: & deorſum facit calidi proiectionem*. Deinceps, h *Manente autem terra, quod circa ipſam eſt, humidum a radijs, & ab alia, quæ deſuper eſt, caliditate euaporans fertur ſurſum. Quum autem caliditas, quæ duxit ipſum ſurſum, derelinquit, & illa quidem diſperditur ad ſuperiorem locum; hæc autem & extinguitur, propterea quod ſuſpenditur longius in aerem, qui eſt ſuper terram; cogitur iterum vapor infrigidatus, & propter derelictionem caloris, & propter locum, & fit aqua ex aere; facta*

g 1. meteo. ſu. 2. cap. 1.

h 1. meteo. ſum. 3. c. 1.

facta autem iterum fertur ad terram. Eſt autem quæ quidem ex aqua exhalatio, vapor: quæ autem ex aere in aquã, nubes. Caligo autem, nebulę decidentia eius, quæ in
„ *aquam, concertionis.* &c. FRO. Sed cur radius iſte a
„ cælo directe in nubium tergum deiectus, non eas
„ tepefacit ſaltem aut etiam diſſoluit. LIC. Dicam ego, radius Solis directe in nubium tergum deiectus, ſi nubes denſiores offendat, quas tranare nequeat, ab earum corpulentia refrangitur, ſurſumque reflectitur: ſique diutule nubium conſiſtentia perduret, ſupra illas in aere proximo multiplicatis in repercuſſu radijs calor nullo negocio fiet, vt apud nos ſupra terram: ſed non orietur ibi calor a directo radio, verum a reflexo; qui calor tergora nubium tepefacere, ac etiam diſſoluere poteſt, debet, atque ſolet; ita ſuadente ratione, ſenſuque comprobante illorum qui ſupra montes altiſſimos locati cõſpexerunt nõ raro nubes infra ſe ſitas radijs Solaribus mire percuſſas fumigare: quod ego iam bis vidi dudum equitans per Apennini celſiora iuga. Verum quia parum durare conſueuit in aere nubium ſolidiſſimarum, radios iubaris reflectere ſupra valentium, conſiſtentia; quod cito concreſcunt in aquam; proprerea breuis ibi reflexio vix primum gradum caloris, aut etiam teporis efficere valet; qui tantum abeſt vt denſiſſimam nubem diſſoluat, aut tepefaciat per totum, quod potius tum a validiore frigiditate nubis aquoſæ ſtatim extinguatur; vel antiperiſtaſi concentrato frigore ipſum adaugeat in alta nubium ſubſtantia; licet ſuperficiem earum tepefacere valeat, ac in vapores aliquot diſſoluere. Quin etiam dicere

poſſum,

poſſum, radios prope terram reflexos eapropter aerē atterere ac incendere valere, quia illorum plurimi coacti in anguſto loco prope mundi ſcentrum ſubſtantiā aeris atterere valent; at procul a terra ſupra nubium conſiſtentiam, altiuſque dorſum paciores radij reflectuntur, & in peramplo vaſtoque loco, vt ait [i] Ariſtoteles, late diſſiliunt; & ideo ſic non atterunt aerem, vt ex eo naturalem humiditatem excutiant, ac inducta ſiccitate calorem aeris hebetem acuant in igneum vlla ratione: non enim quæcumque radiorum reflexio calorem accendit in aere; ſed ea tantum, quæ plurimos radios in anguſto loco aeris cogit; quo nomine ſpeculum concauum radijs coactis in puncto reflexionis ignem accendit, quo fomes oppoſitus inflammatur; at vero ſpeculum planum radiorum repercuſſu ſtipulas non accendit. FRO. Quia veluti lumen gemmarum, putrium ſurgorum, piſcium lucernarum non calefacit, immo Lunæ frigefacit, inquit doctiſs. Licetus lib. 2. de Nouis Aſtris. cap. 65. LIC. Hęc ego quidem dixi, fretus experientia multiplici; quam facile quiuis habere poteſt, quam inclytus Fromondus negare non poteſt. His autem ego probare ſtudui, non omne lucidum eſſe calidum: non calefacit autem horum pellucidorum lumen, quia licet vmbram terræ quoquopacto vincere valeat, rem ferme priuatiuam; aeris tamen vnitatē ac humiditatem, entia plane poſitiua, ſoluere tollereque minime valet; quia radij ab hiſce corporibus noctu fulgentibus emiſſi, non reflectuntur adeo, vt in multiplicata proportione celerrime generent nouos, qui aerem atterant. FRO. Ita

[i] 1. meteor. cap. 4.

radius

„ radius Solis directus vi calorifica caret. LIC. Ita plane radius Solis directus vi caret calorifica, quia per latum vaſtumque aerem libere veluti diſcurrens, non opus habet aeris ſciſſione ad minima, nec attritionem vllam in aere parit, vt radius reflexus; quod κ alibi demonſtratum a nobis eſt, & mox etiã oſtendetur. FRO.

κ 3. de vita cap. 33.

„ Calefacitque ſola reflexione, atterendo aerem. LIC, Non ita gratis accipio hoc a me dictum fuiſſe: nam radij non ſola quidem reflexione atterunt aerem tanquam ea ſit aptum & idoneum inſtrumentum ad atterendum; non enim antecedit radiorum reflexio attritionem aeris veluti cauſa tempore præcedens ſuum effectum; ſed in ipſamet reflexione radiorum atteritur aer; quod ibi conſtitui, dicens, radios Solis reflexos comitem habere calorem in aere, non pediſſequũ, ſequentemue, quia radij in reflexione multiplicati aerem atterunt. Sed eſto reflexio radiorum etiam tempore breui præcedat aeris attritionem. FRO. Humo-
„ remque exprimendo vt igneſcat. LIC. Sed nulla mihi de humoris ex aere a radijs expreſſione mentio fuit vnquam: dixi ſolum, aerem attritione, a radijs Solis effecta, humorem exuere, ſiccitatem induere, ac ita igneſcere: Sed longe aliter, quam expreſſione, radij tollunt ab aere humiditatem: nimirum corruptione, abolitioneque humiditatis; etenim ſpongia liquoris expreſſione ſiccaturtincolumi prorſus humiditate, ea vi manus exprimentis educta, translaataque de ſpongia in peluim; Humiditas enim, quam exuit aer attritus a radijs, non eſt corpus humidum, quod exprimi valeat, vt aqua de ſpongia a comprimente manu; ſed

eſt

eſt nuda qualitas, quæ corrumpi,& aboleri poteſt;exprimi non poteſt; aſt (vt ratio dictat) ſola diuiſione ſubiecti deſtruitur humiditas, qua ceu glutine natura cõiungit ſenſibiles corporum partes in vnum: aquæ ſtillam ſæpus iterata ſectione partire in minutiora ſegmenta,peribit denique ſola diuiſione ſenſibilis illa humiditas aquæ; id ipſum fieri debere putandum eſt in aere a radijs reflexis,illius corpulentiam in partes minutiſſimas diuidentibus: quare non exprimendo humorem ex aere,ſed humorem in aere deſtruendo,radij reflexi calorẽ,& igneam naturam apud nos gignunt.

„ FRO. Verum boni ſtomachi eũ eſſe oportet, qui tã facile hæc concoquat. LIC. Hoc nil me turbat; neq. enim hoc abſolute probat [l] Hippocrates, aut [m] Galenus,boni ſtomachi eum eſſe oportere, qui facile concoquat res coctu difficiles;quia decernunt hi Medicinæ parentes, [n] Ventriculo bilioſo commodius concoqui carnes bubulas, coctu natura ſua difficiles, quam piſces ſaxatiles, de ſe ad concoquendum faciles. Ceterum ſunto hæc a me dicta difficilia coctu ſtomacho delicato; non tamen ideo falſa ſunt; paſſim enim humanus animus in Philoſophia talibus occurit alimentis;quæ tamen idoneo condimento miſta,& apta præparatione diſpoſita,tum guſtui ſuauia,tum nutricatui proportionata redduntur, vt oſtrea garo: ſic igitur ex horto naturæ, ac ex mare magno Philoſophiæ talia deducta nobis fortaſſe licebit in Ariſtotelis officina ſic apte præparare,vt non difficile coquantur etſi nondum a me præparata niſi dudũ prima coctione in opere de vita concoxiſſe videatur claſſicus Mathemati-

l 4 de vic. acut.
m 2 de temp. c.6. 7.meth. c. 6.
n 6.epid. com. 4. de alim.fa. c.1.
† lib. 3. c. 34.

*l. 2. prop. 17. 55. & lib. 3. pro. 16. 17.

o 2. aph. 38.

p de mot. max. & ob

q 2 de an. t. 32.

r 8. phy. t. 23.

„ cus* Cantuarienſis. FRO. Ego certe fateor me infirmiorem. LIC. In hoc modeſtiam ſuam prætendit Vir egregius: at ego non ob imbecillitatem ſtomachi ſui, nec ob duritiem ac difficultatem propoſitorũ dogmatum, ipſum ea concoquere minime poſſe cenſeo; ſed ob auerſionem ſui guſtus ab eo cibi genere: ſtomachus enim vt amplectitur alimenta ſibi placentia, ſic illa melius digerit; quapropter o Hippocrates parum deteriorem cibum & potum, ſuauiorem tamen præferebat paulo meliori, ſed minus ſuaui: quia, vt admonebat ibidem Galenus, cibi ex malis quandoque fiunt boni, ſi appetitui maxime placeant: Verum quia ſtomachus, & œſophagus, hoc eſt guſtatus, non raro voluntati obediunt, eodem p Galeno teſte; ſpero fore vt vir oculatus introſpecta bonitate veritateque meorum dogmatum, tandem ea libenter deglutiat animo, facileque concoquat: eam vero dignoſcet intime, illis a dubitationum cortice liberatis; quas illico proponit „ inquiens, FRO. Nam radius directus eiuſdem cum reflexo ſpeciei eſt; cur non ergo cale etiam faciat? LIC. Quoniam ad operationem eandem promouendam non ſufficit identitas ſpeciei in diuerſis agentibus numero; ſed inſuper neceſſario requiritur viriũ robur oportunum, & materiei apta diſpoſitio; nam eiuſdem ſpeciei vltimæ ac minimæ, hoc eſt indiuiduæ, ſunt omnes homines q Ariſtoteli; cui tamen experientijs apprime ſuffragãtibus r vnus homo cymbam non mouet; quam facile mouet illi cum alijs octo decimus adiunctus: ita plane radius directus vnus ac ſimplex eſt, qui tamen in reflexione mirifice multiplicatur

quare

quare quod non poteſt ob virium imbecillitatem effi-
cere ſimplex & vnus radius directus, iam nullo nego-
cio facit radius reflexus, qui multiplex eſt directo con
ſociatus atque cooperans, aerem atterens, & calefa-
ciens. Dein etiam eiuſdem plane ſpeciei eſt prima ca-
dentis aquæ gutta cum omnibus illi ſuccedentibus in
ſtillicidio; nihilominus eodem [f] Ariſtotele, ac experi-
mento doctore, prima gutta lapidem non excauat, nec
vlla ſuccedentium ante milleſimam, v. g. quia lapis
duritie rigens ab aqua molli primum frangi non po-
teſt: at ſenſim a multis guttulis ad mollitem diſponi-
tur; mollis autem poſtea redditus in particula determi
nata per omnes præcedentes guttas, denique a mille-
ſimæ guttæ impulſu pertunditur: non aliter directus ra
dius potis non eſt aerem atterere, ſui vnitatem ſibi cu-
ſtodientem; ſed in reflexione mirum in modum mul-
tiplicatus ille radius aerem atterit, & incendit modo
mox explicando, quem aerem forte directus radius an
te multiplicationem quomodocumque diſpoſuerat ad
attritionem: docuit enim nos [t] Ariſtoteles, comproba-
uit experientia, actus actiuorum non fieri niſi in ſubie-
cto diſpoſito. Deinceps eiuſdem ſpeciei eſt parua ſcin-
tilla, & magnus ignis in rogo; illa tamen Patrocli ca-
dauer comburere non potuit, ignis amplior in rogo
ſuccenſus belliſſime potuit: non ſecus directus radius
vnus aerem atterere calefacereque non valet; idem re-
flexione centuplicatus, mirificeque multiplicata pro-
portione auctus (nam celerrime gignitur, vt [u] ignis,
radius reflexus) aerem facile tum atterere, tum etiam
calefacere valet. Demum eiuſdem ſpeciei eſt primus

f loc. cit.

t 2. de an. t. 24. 26.

u 1. poſt. t. 93.

gradus caloris cum tribus illi ſuccedentibus; eiuſdemque ſpeciei eſt quartus gradus caloris cum tribus prꝗcedentibus, qui ad ipſum ſubordinantur; & tamen primus caloris gradus, ſecunduſue, vel tertius non vrit combuſtibilia, ſed ſolum quartus, atque poſtremus prioribus conſociatus: eadem plane ratione primus radius directus aerem non inflammat, quem incendit reflexus cum illo iunctus, etſi omnes in eadem ſpecie contineantur, quia reflexus cum directo viuidior eſt, atque validior ob multiplicationem, quam ſolus directus. Quod autem ſuddit cl. FRO. Nec attritionẽ
„ illam, & expreſſionem humoris ex aere intelligo;
„ radii enim corpora non ſunt; nec tam dura, quam ſi
„ lex & chalybs, vt mutuo affrictu aer medius igneſ-
„ cat. LIC. Hoc etiam ſolutionem habet. De attritione primum agamus: ea ſane nihil aliud eſt, quam aeris diuiſio in partes minores, & ſolutio continuitatis vnitatiſque corpulentiæ ſubſtantiæque aereæ; de qua ſolutione, attritioneque duo quæri poſſunt; an a radijs effici valeat in aere; & qua ratione diuidere valeant aerem in partes minutas radij reflexi. Ad primum quæſitum optime ſatisfacit experientia rationi coniuncta in Peripato; color enim albus definitur eſſe diſgregatiuus viſus ab † Ariſtotele dicente, *Si album & nigrum contraria ſunt; eſt autem illud ſegregatiuus color. hoc vero congregatiuus; hæ differentiæ congregatiuum & ſegregatiuum priorès; quare priora inuicem contraria ſunt* &c. ea vero diſgregatio non eſt aliud quã ſolutio vnitatis partiũ corporearum, ac ſentientiũ oculi; quæ ab albi conſpectu tantam ſępenumero continui ſo-

† 10. meta. t. 23.

lutio-

lutionem patiuntur, vt oculorum dolorem moleſtiſsimum ſentiant homines ambulantes per loca niuibus oppleta: dolor autem non aliunde prouenire quàm ex vnitatis partium ſentientium ſolutione communi Medicorum decreto dicitur, frequentiſſimis x Galeni teſtimonijs. Ad ſecundum quæſitum de expreſſione humoris ex aere a radijs, primum dicimus id ea plane ratione fieri poſſe, qua a ſimplici frigiditate, quæ nihilominus pura qualitas eſt quam radius, hyberno tempore boreali frigido & ſicco de cerebri ſubſtantia exprimitur humor pituitoſus deſtillans ad fauces, nares, pectus, & ad alias partes infernas frequentiſſime: qua de re præclaram habemus Galeni ſententiam his notis, y *Caput enim prius repletum eſt in calida atque humida conſtitutione: frigus autem ſuperueniens, veluti manus quædam extrinſeca, comprehndens ac premens cerebrum, veluti ſpongiam quandam, exprimit illam, quæ in ipſo continetur, humiditatem.* Poteſt vna frigiditas e cerebro compreſſione humiditatem exprimere, non poterit radius reflexione multiplicatus per attritionẽ ex aere humiditatem delere? Deinde vero dicimus, nunquam vſum fuiſſe me vocabulo expreſſionis, ſed ſolum ſtatui radijs reflexis demi ab aere humiditatem, intelligens eam non exprimi ad alium locum, ſed extingui penitus & aboleri. Poteſt vna frigiditas actiua qualitas comprimendo cerebri ſubſtantiam, ex eo humiditatem exprimere: poterit & lumen actuoſa qualitas radiis in reflexione multiplicatis atterendo ac diuidendo aerem in partes minutiſſimas, abolere humorem, qua ceu naturale glutine illæ nectebantur

x 1. epid. com. 1. 12. met. c. 7. 7. aph. 21. 2. de loc. aff. c. 5. de ocul. c. 3

y 3. aph. com. 12.

ad

ad inuicem. Ad tertium quæſitum dicimus, aerem non ſolum atteri, diuidique poſſe a duris corporibus, cuiuſmodi ſunt ſilex & chalybs; verum etiam a qualitatibus, cuiuſmodi ſunt radii; ſi quidem accidentia duo, vel plura eiuſdem omnino ſpeciei ſolo numero diſtincta quum ſimul eſſe nequeant in eodem numero ſubiecto; nam vnum numero definiuntur eſſe illa, quorum eſt [z] vna numero materia; propterea radius in reflexione multiplicatus vnuſquiſque vt ſui vnitatem tueatur, qua diſtinguitur ab alio, ſic aeris particulam ſibi ſubiectam diſcernit ac ſeparat ab ea, quæ compari radio ſibi proximo ſubſternitur: inter has autem diſcretas aeris particulas media eſt aere rarior atque tenuior exhalatio, de terra ſurſum ſemper aſcendens inadſpectabilis. Verum hanc attritionis aeris a radijs theoriam late diſcuſſimus [a] alibi non ſemel. Quod vltimo loco de radiis inquirit cl. FRO. *Deinde quis eos ſic collidit*! LIC. Ideo ſoluitur, quia radii reflexi calorem in aere generant, ipſum atterendo, non quod affrictu mutuo vt ſilex atque chalybs, agantur, neque quod ſimul ad ſe ſe collidantur; ſed abſque ſui colliſione affrictuue, quia natura, quæ illos genuit multos, e multis lucidi corporis particulis eductos, & in reflexione quoque mire multiplicauit, vnicuique illorum aſſignat ſubiectum diſcretum a ſubiecto alterius, generans vnum in vna particula aeris, & alium in alia; producit enim natura ſingulos in materia vniuſcuiuſque [b] propria; & vt ſingulos diſcretos a ſe inuicem ſolo numero gignit, ita ſingulorum mareriam ſubiectam præparat, & diſcernit ſeparans ab alterius cuiuſque materia propria:

z 5. meta. t. 12.

a 3. de vita cap. 39. 2. de nat. & eff lum. cap. 31. 5. de no. aſt. c. 61.

b. 2. de an. t. 24. 26.

pria:

pria: Natura vero radios generans multiplices in pũcto reflexionis eſt quilibet radius directus in anguſtũ cum ceteris coactus, & vtcumque refractus: ſic vna vnius arboris anima multos fructus gignit, vnicuique propriam materiam aſſignãs: ſic aptiori analogia, vna imago vultus multas imagines efficere non poteſt in vno numero ſpeculo integro, ſed in multis eiuſdem contriti ſpeculi fragmentis diſcretis, vt notat autor [c] dierum canicularium. Et [d] Senecæ, *Sunt quædam ſpecula ex multis minutiſque compoſita: quibus ſi vnum oſtenderis hominem, populus apparet, vnaquaque parte faciem ſuam exprimente: hæc quum ſint coniuncta & ſimul collocata, nihilominus ſeducunt imagines ſuas, & ex vno turbam efficiunt: ceterum cateruam illam non confundunt, ſed diremptam in facies ſingulas diſtrahunt*; licet illa imago ſpeculum ob ſui nimiam duritiem atterere nequeat; quum viuidior lucidi corporis imago, quæ radius eſt, molliorem aeris ſubſtantiam diuidere valeat ratione propoſita. Ceterũ hac de re nos late quoque non ſemel alibi, vt dicebamus ab initio capitis. Sic igitur noſtram poſitionem de ortu caloris in aere a radiis non euertunt, quæ in oppoſitum afferuntur a doctiſſimo Fromondo.

c coll. 19. pag. 328. & coll. 23. p. 417.

d 1. qu. nat. c. 5.

De cæleſti, & aeria Galaxia quæ nobis obijcit Cl. Fromondus. Cap. III.

COntradicit etiam nobis vir cl. in aureo eodem opere Meteorologicorum de Galaxia, quam duplicem ab Ariſtotele cognitam fuiſſe ſtatuimus in

aerio,

aerio, & in ætherio mundo. Sic autem ad verbum ait,

a lib. 2. c. 5. art. 2.

a *Sed dum hæc muginor, Ecce prodit in lucem præclarum opus eruditiſſimi viri Fortunij Liceti, Philoſophi Patauini, De Nouis Aſtris; in quo cap. 56. lib. 2. contra hæc tela tueri & retinere conatur Ariſtotelem, animo quidem grandi & a me laudato, ſed non pari euentu. Duas ab Ariſtotele galaxias, vnam cæleſtem, alteram elementarem, agnitas credit: cæleſtis eſt tractus ille cæli, infinitis ſtellulis, quas Ariſtoteles ſporades, ideſt ſparſas vocat, inſtratus & luminoſus: preter hunc eſt, inquit, ſimillimus ei directe in regione elementari ſuppoſitus, e tenuiſſimorum halituũ ſtamine contextus. Sed cur hic non ſubit aſpectus diuerſitatem? Quia, ait, tam rarus eſt ignis, vt vix, ſine galaxia cæleſti, per eum ſporadum ſuarum radios traijciente ſit viſibilis. Verum facile retrahi poteſt ex hac fuga: nam quod vix videri poteſt, reuera videri poteſt: alias enim quo alio ſenſu quam viſu circulum illum elementarem deprehendemus? Itaque parallaxis ſine dubio eum prodet.* Et mox. *Quæ cauſa materiam* elementaris galaxię *ſub eaſdem ſemper ſtellas colligit? An vis quædam Sporadum magnetica, & ſpirituum attrahens? Sed nimis hoc quæſitum & Metaphyſicum eſt: vt quid enim pari ſemper menſura, cur non altius, & in cælum vſque trahit? Adde, quicquid galaxiæ videmus, moueri, & quidem æquo paſſu cum ſideribus cælo adhærentibus: ſuprema vero aeris regio aut non ſequitur, aut tardius cæleſtes motus: galaxia igitur in ea penſilis relinquetur, parebitque ſingulis diebus, more Planetarum, aliquouſque reciprocaſſe in ortus. Dico tertio, galaxia eſt inſtar Zonæ innumerabilibus gemmulis anguſtiſſimis diſtinguentibus interuallis, intertextæ.*

Totam

Totam enim illam viam eiuſmodi ſidereis lapillis ſtratam nuper nobis arundo Batauica oſtendit. Vnde alia cauſa quærenda non eſt, vbi certam hanc habemus. Facile autem intelligi poteſt, quare vnum & continuum lac iſtud appareat: quia videlicet etſi per ſingulas ſtellulas lux illa interciſa ſit, & media ſpatia interpellent vnitatem; ex lõginquo tamen, niſi Teleſcopij beneficio, diſcerni non valet. Ita centum nocturnæ faces vicinæ ſibi, ſed tamen diuiſæ, imaginem procul aſpectæ mẽtiuntur vnius continui ignis; quippe interualla breuiora ſunt, quam vt diſtincte cerni poſſint; & teguntur inſuper aſpergine vicinæ vndique lucis. Sed obijcit doctiſs. Licetus, In capite Orionis, Præſepe, Pleiadibus, aceruos ſtellularum, arundine illa ſua faberrima, detexit nuper Galilæus; & tamen nullam ibi galaxiam repreſentant: igitur pars cœli continua eſt, non diſcreta ſtellatim. Sed hoc Galilæi inuentum potius galaxiam noſtram aſſerit: nam nebuloſa illa in Capite Orionis, imaginem nubeculæ albentis habet; quæ non longe a galaxia abludit. Eſt autẽ (quod antiquitas neſcijt) vnius & viginti ſtellarum nodus. Præſepe etiam, ſeu nebuloſa inter duos aſellos in imagine Cancri, ſubalbida nubecula eſt; quam concinnat quadraginta amplius minutiſſimarũ ſtellularum cinnus. Veluti ergo hic vnum confuſum & nubilo quaſi implicitum lumen, non interualla ſiderum, cernimus: ita in galaxia vſu venit. Vbi vero ſtellæ plures in vno grege maiuſculæ ſunt, vt in Pleiadibus, aliarum minuſcularum interiectarum luculas offuſcant; vt manifeſte ſpatia media inalbare non valeant: ſicque in Pleiadum cœtu ſex aut ſeptem ſtellæ ſingulares & ſeorſum apparent, viridi, aut cæruleo, non aperte lacteſcente, inter

eas interuallo. Sic itaque vir cl. nobis negat omnino galaxiam elementarem, & contra noſtrum placitum contendit æthercam eſſe ſtellularum de ſe inuiſibilium inter ſe confertarum cumulum.

Dari galaxiam elementarem prȩter ætheream illi ſuprapoſitam; & hanc non eſſe cumulum ſtellularum, ſed ætheris diaphani ſubſtantiam denſiuſculam, ſublatis obiectionibus viri præſtantis. Cap. IV.

VErum hȩc me de ſententia dudum allata non mouent. iam ergo ſingula diligenter expendamus
„ ad euidentiã doctrinæ. dicit ergo Cl. FRO. Duas ab
„ Ariſtotele galaxias, vnam cæleſtem, alteram ele-
„ mentarem Licetus agnitas credit. Cȩleſtis eſt tra-
„ ctus ille cæli, infinitis ſtellulis, quas Ariſtoteles ſpo
„ rades, id eſt ſparſas vocat, inſtratus & luminoſus:
„ prȩter hũc eſt, inquit, ſimillimus ei directe in regio-
„ ne elemẽtari ſuppoſitus, e tenuiſſimorum halituum
„ ſtamine contextus. LIC. Non ego ſtellulis, quas Ariſtoteles ſporadas appellauerit, cæleſtem galaxiã inſtratam dixi; ſed eo loci verba [a] Magiſtri referens, conſtitui cæleſtem galaxiam conſitam eſſe maximis, & fulgidiſſimis, præterea & aſtris, quibus ſporadum nomen inditum eſt, ita, *Locus plenus eſt aſtris maximis, & fulgidiſſimis* (quæ certe ſtellulȩ non ſunt) *& adhuc ſparſis vocatis*; quæ quidem ſparſæ dicuntur, non quia minutiſſima ſint, neque quia confertiſſima, vt ſupponit vir cl. ſed quia non efficiunt in cælo determinatam & euidentem vllam conſtellationem; quod mox fatetur

[a] 1. meteor. ſu 2. c. 6.

tetur Ariſtoteles inquiens, *Si enim in hoc circulo fit, in quo plurima ponuntur aſtrorũ* (quia maximus & omniũ latiſſimus eſt) *& ipſius circuli in eo quod magis videtur ſpiſſum eſſe, & magnitudine & multitudine aſtrorũ, hanc par eſt exiſtimare conuenientiſſimam cauſam eſſe paſſionis. Conſideretur autẽ & circulus, & quæ ſunt in ipſo aſtra ex deſcriptione: ſparſa autem vocata ſic quidem in ſphærã non erit ordinare, quia nullam habet aſſidue vnum quodq. poſitionem manifeſtam: ad cælum autem reſpicientibus eſt palam; in ſolo enim hoc circulorum intermedia plena talibus aſtris ſunt; in alijs autem deficiunt manifeſte.* Quorum aſtrorum magnitudo, multitudo, crebriras, ſiue frequentia, & eximia lux belle concurrunt ad conſtruẽdam cauſam attractricem (vt ita dicam) vaporum ſublimium in conſtitutionem galaxiæ ſub cęleſtis, ceu caudę cuiſdam maximi cometæ: ſi enim vnica ſtella cæleſtis caudam ſibi frequenter aſſumit ex halitu elementari, vt obſeruauit ipſemet [b] Ariſtoteles; non difficulter tot, & magnæ ſtellæ vigentes in eadem cæli maxima Zona perennem ſibi veluti caudam ex elemẽtari vapore conformant aeream galaxiam: quod [c] ibidem obſeruauimus Ariſtotelem dixiſſe his notis, [d] *Quare ſiquidem & cur appereant cometæ approbamus cauſam, tanquam dictam mediocriter; & de Lacte eodem modo exiſtimandum eſt ſeſe habere; quod enim ibi circa vnum eſt paſſio, coma, hoc idem circa circulum quendam accidit fieri: & eſt Lac (vt ita dicam) veluti definitum, maximi propter ſegregationem coma circuli. Quapropter, quemadmodum prius diximus, non multi, neque ſæpe fiunt cometæ, quia continue ſegregata eſt, & ſegregatur ſecundum vnũ-*

b 1. meteo. ſu. 2. cap. 3.

c 2. de no. eſt. cap. 56.

d 1. meteo. ſu. 2. cap. 6.

quemque circuitum in hunc locum ſemper talis conſiſtentia in conſtructionem galaxiæ ſubcæleſtis, Addit cl.
„ FRO. Sed cur hic circulus lacteus aeris non ſubit aſ
„ pectus diuerſitatem? Quia, Licetus ait, tam rarus
„ eſt ignis, vt vix, ſine galaxia cæleſti, per eum ſpora-
„ dum ſuarũ radios traijciente ſit viſibilis. LIC. Ego vero (quod pace tanti viri dictum ſit) aliter philoſophatus de propoſito ſum in eo loco, quem ipſe citat, mea verba fuere [e] *Mutationes enim elementaris galaxiæ nobis occultæ ſunt, ob perennitatem galaxię cæleſtis, ſupra elementarem ſemper eodem modo degentis: ita in Solis radijs accenſa candela, & mox extincta non cernitur variare conditionem a longe illam intuentibus. Sed etiam dixero mutationes in galaxia elementari fieri & in figura, & in magnitudine, non tamen adeo magnas, vt nobis a longe diſtantibus animaduerti valeant; quibus turris quadrata multo vicinior apparet rotunda; &, ſi trigona efficiatur, vel ei aliquid aut adijciatur, aut detrahatur, ſenſui diſtantiori nihilominus immutata ſemper apparet ſub eadẽ forma & magnitudine. An ne in ſupremo aere ſublimatus marium curſus & recurſus; fluuiorumque inundationes aſpicere poſſet? nihil minus: ita in terris agens galaxiæ ſupremum aerem obtinentis mutationes non ita magnas intueri nequit oculus humanus. Quinimmo deceptio iſta viſus, non animaduertentis aeriæ galaxiæ mutationes, eo magis in exhalationibus contingit, quo parum diſtant a ſubſtantia perſpicua; cuius natura eſt* [f] *inuiſibilis, vt alicubi monet Ariſtoteles; quod enim eſt inuiſibile ſecundum ſe, aut parum viſile, profecto eius mutationes quoad figuram, & magnitudinem in valde magna di-*

e 2. de nou. aſt. c. 56.

f 2. de an. t. 68. & 71.

ſtantia ſunt itidem inuiſibiles: galaxiam vero elementarem eſſe diaphanam, inde patet aperte, quod per eius corpulentiam aſpiciuntur ſuprema cælorum aſtra. Non ergo dixi, ſubſtantiam galaxiæ ſubcæleſtis, aut eius mutationem vllam eſſe vix viſibilem; ſed abſolute penitus inuiſibilem nobis, vbi non copuletur cæleſti; tum quia ſubſtantia galaxiæ ſubcęleſtis eſt perſpicua, ſiue diaphana; tum quia illius mutatio ſecundum figuram, aut magnitudinem eſt ſatis exigua, quæ procul a nobis aſpici non valeat. Licet autem paulo poſtea ſcripſerim, *Cæleſtis galaxia ſemper e diametro ſupra elementarem reſidens, nulli parallaxi obnoxia, nullique refractioni, eam faſcinationem, quæ ab elemẽtari galaxia quomodocumque inuehitur, adeo contegit, vt illam ſenſui penitus, vel quaſi penitus occultet:* illud *quaſi penitus* adiunctum eſt tum ad euitandam peruicaciæ notam, & ad indicãdam modeſtiam philoſophicam; tum præſertim ad inſinuandum errorem, quo communiter decipimur exiſtimantes eſſe nubeculas apparentes & diſparentes, quæ vere ſunt partes elementaris galaxiæ mutationẽ patientes. At eſto dixerim propterea galaxiam aeriam vix eſſe viſibilem: opponit cl FRO. Verum facile retrahi poteſt ex hac fuga: nam quod vix videri poteſt, reuera videri poteſt: alias enim quo alio ſenſu, quam viſu circulum illum elementarem deprehendemus? LIC. Non eſt fuga, vir cl. ſed firma theoria nuper a me propoſita: certe viſu diſcernitur via lactea ſubcęleſtis æthereæ ſuppoſita, diſtincta candore quodam ab alia parte aeris pure diaphana, non albicante; quæ galaxia quum ægre videatur tota, non

tamen

tamen ita videntur eius extremitates, & mutationes ad æthercam comparatę; non cernuntur inquam ob diſtantiam, & rationes ſuperius allatas; vel non cerni putantur, quia exiſtimantur nubeculæ in ea regione modo comparentes modo diſparentes. Non enim negaui (quod mihi videtur imponere, nedũ opponere vir cl.) galaxiam aeriam eſſe mutabilem; ſed eius mutationes viſu certo imperceptibiles, nõ ſenſu, ſed ratione collegi; ſolũ dixi, viſibiles eas nobis non eſſe tum ob earum exilitatem, tũ ob noſtram ab eis diſtantiam, addimus nunc, ob nubecularum fucum. Addit cl. FRO. Quæ „ cauſa materiam aeriæ galaxiæ ſub eaſdem ſemper „ ſtellas colligit? An vis quædam ſporadum magne„ tica, & ſpirituum attrahens? LIC. Hanc ſane cauſam non ſemel explicauit [g] Ariſtoteles, & nos ex [h] Ariſtotele, nimirũ ſemper ex globo terreno ſurſum aſcendunt halitus ob igneã exhalationẽ admiſtam leuitatis maxime participes; in quos impingens multarũ & maximarum, quæ ſunt in cæleſti galaxia, ſtellarũ lumen, vtcumque reflexum (ſunt enim a frigore mediæ regionis aeris addenſati) atterit ac incendit; qui accenſi calore ſuo, ſimilitudineque naturæ ſemper ad ſe trahunt veluti nouum aſſiduumque pabulum e proximis, & per has e diſtantioribus etiam partibus aeris iugiter aſcendentes halitus e terra: quod nequeunt aliæ ſtellæ facere non ita magnæ, nec ita frequentes & confertæ, vt in galaxia. Neq. vero ſi ſtellis illis multis crebris & maximis dedero vim eorum halituum attractricem, a communi placito diſcedam, quo ſancitur, Solem aſſidue de terra trahere ſurſum vapores & exhala-

g 1. meteor. ſu. 2. c. 4. 6.
h 2. de no. aſt. c. 56.

tio-

tiones. Quin etiam ſi ſtella polaris, vel polus ipſe diaphanus vim ſpecialem, vnique ſibi propriam habet ad ſe trahendi ſemper, conuertendique magneticum acum apud nos exiſtentem; cur dici nequeat, illas ętheriæ galaxiæ ſtellas itidem ab alijs aſtris omnibus ea proprietate differe, quod ſolæ ſint illorum halituum
„ attractrices aſſidue? FRO. Sed nimis hoc quæſi-
„ tum & metaphyſicum eſt: vt quid enim pari ſem-
„ per menſura; cur non altius, & in cælum vſque trahit? LIC. Quæſitum quidem phyſicum eſt de re naturali: non altius attrahitur, & in cælum vſque ſpiritus ille, ſed conſidit in ſuprema regione aeris, tum quia in elemento ignis affatim abſumeretur; tum quia particeps quum ſit alicuius grauitatis, non poteſt in locum ſublimiorem, corpori leui ſimpliciter & omnis grauitatis experti diſtinatum a natura, conſcendere ſponte ſua; non enim tam trahitur, quam ob leuitatem per ſe ſurſum aſcendit halitus ille: ſic plane polus magnetem grauem non attollit in aera, ſed tantum ad ſe conuertit; quia magnes ob grauitatem habet repugnātiam ad aſcenſum, non habet ad conuerſionem. Pari vero menſura ſemper aſpicitur a nobis halitus ille galaxiæ noſtratis; attamen pari menſura ſemper in ſe nō eſt; licet ob nimiam diſtantiam oculus noſter aſpicere nequeat illius incrementa, & decrementa non ita ma
„ gna, vt dicebamus. FRO. Adde quicquid galaxiæ
„ videmus, moueri, & quidem æquo paſſu cum ſideri-
„ bus cælo adhærentibus: ſuprema vero aeris regio
„ aut non ſequitur, aut tardius cæleſtes motus: gala-
„ xia igitur in ea penſilis relinquetur, parebitque ſin-

gu-

„ gulis diebus, more planetarum, aliquouſque reci-
„ procaſſe in ortus. LIC. Si trahendi vim habent eos halitus illæ ſtellæ, non autem aerem; iam aere ſupremo tardius moto, quia fatiſcit in eo motus ætheris ille diurnus; halitus in eo aere accenſi celerius aguntur, & pari paſſu mouentur cum aſtris galaxiæ cæleſtis, a quibus attrahuntur: aer enim ſolo motu diurno fatiſcente cietur; halitus autem inſuper motu tractionis a ſideribus galaxiæ. Si vero non trahendi, ſed habent illa ſidera vim tantum accēdendi, ſiue vt ait [i] Ariſtoteles exſufflandi; iam paſſionem eiuſmodi nata ſunt efficere ſolum in materiam ad amuſſim ſibi ſuppoſitam, & ſecundum directum oppoſitam, non autem in tranſuerſali ſitu collocatam; etenim id agunt lumine ſuo; lumē vero radioſque vibrant ſidera ſemper in directum, nunquam in tranſuerſum. Sed nec omittendum eſt, etſi daretur circulus halituoſus toti ſupremo aeri coextenſus; adeoque moueri diceretur pari paſſu cum aere ſupremo, tardius quam ſidera firmamenti galaxiam æthereā conſtituentia; non tamen ideo galaxia ſubcæleſtis a cęleſti relinqui deberet, aut videri relicta; tum quia viſibilem galaxiam dicimus non vnicam, aut cælicam, aut aeriam; ſed aggregatam ex vtriſque; ſingula ſeorſum, ob diſtantiam, raritatem, atque cum diaphano (quod eſt ſecundum ſe [K] inuiſibile) magnam affinitatem, viſum terminare mouereque non poteſt; quem facile terminat & mouet coniunctum idolum ex vtriſque referens corpus album, atque ſolidius, ſiue denſius: tum quia galaxia ſubcæleſtis adeo breui relinqueretur interuallo, vt id videri nequiret. De planetis

i 1. metor. ſu. 2. c. 6.

K. 2. de an. t. 68.

tis alia ratio eſt, quia corpus habent denſiſſimum, ac de ſe mire ſplendidũ, ac per ſe ſatis adſpectabile; quum galaxia vnica ſubcæleſtis ob raritatem ſubſtantiæ, luciſque ſummã exilitatem, de ſe procul inſpici nequeat a nobis. Ceterum idem dicendum eſt in propoſito ſi cum Ariſtotele ponamus in aere ſupremo Zonam halituum ita cæleſti galaxia latiorem, vt ſimul cum ea ſpectata nullam poſſet inuehere parallaxim: quam doctrinam cometis & haloni vir† cl. applicat parallaxim non patientibus, aſſerens non vnam comam cum ſidere circumferri, ſed diuerſos halitus oculum & ſidus interfuſos diuerſam rapere; ita cogitet aeriam galaxiã eſſe ſtellarum, quæ in ætherea confertiſſimæ ſunt, maximam comam in ſubiecto halitu ſupremum aerem obſidente formatam; quæ ſub ijſdem ſemper aſtris effulgens, nullam, vt ea, patiatur parallaxim. Sed hac de re poſtea. † lib. 3 c. 1. ar 5.

„ FRO. Dico tertio: Galaxia eſt inſtar Zonæ innu-
„ merabilibus gemmulis, anguſtiſſimis diſtinguenti-
„ bus interuallis, intertextæ. Totam enim illam viam
„ eiuſmodi ſidereis lapillis ſtratam nuper nobis arun
„ do Batauica oſtendit. Vnde alia cauſa quærenda
„ non eſt, vbi certam hanc habemus. LIC. Ariſtoteli non eſt adeo certa Lactis cauſa, quam proponit vir cl. quin aliam inueſtigandam cenſuerit; ait enim eam reprobans in conſimili, [1] *Quod igitur neque via planetarum vllius, neque lumen eſt aſtrorum, quæ non videntur, neque refractio, ex his manifeſtum eſt*. Non ne, ſi non eſſent in cælo ſtellæ illæ minutiores, quas inadſpectabiles Dioptra viſibiles reddit, ſed ille cæli tractus denſior cæli pars foret, galaxiam nobis repreſentaret? vti- 1 1. meteo. ſu. 2. cap. 5.

que: ſtellæ ob denſitatem maiorem ſi non videntur ſub ſpecie lucidi, procul inſpectæ non albicantes, ſed liuẽtes, ac nigricantes potius aſpiciuntur; tale quid obſeruamus in noctilucis, quæ ſpectatæ interdiu dum ſub ratione lucidi non mouent obtutum, nigrę cernuntur, ob denſitatem, vel coloris obſcuri, non albi; quum galaxia candidiſſima ſpectetur: quare non illæ ſtellulæ nobis inuiſæ penitus abſque tubo, ſed interiectæ cæli partes diaphanum ob denſitatem in album mutantes ve-
,, ra ſunt cauſa galaxiæ cæleſtis. FRO. Facile autem
,, intelligi poteſt, quare vnum & continuũ Lac iſtud
,, appareat: quia videlicet, etſi per ſingulas ſtellulas
,, lux illa interciſa ſit, & media ſpacia interpellent
,, vnitatem; ex longinquo tamẽ, niſi Teleſcopij bene
,, ficio, diſcerni non valent. Ita centum nocturnæ fa-
,, ces vicinæ ſibi, ſed tamen diuiſæ, imaginem procul
,, aſpectæ mentiuntur vnius continui ignis; quippe
,, interualla breuiora ſunt, quam vt diſtincte cerni
,, poſſint: & tegũtur inſuper aſpergine vicinæ vndiq;
,, lucis. LIC. Fateor vicinas illas faces inſpici ſub ignis cõtinui ſpecie ſed tamen referunt imaginẽ ignis: at cæleſtis galaxia non aſpicitur ſub imagine vnius la tiſſimi ſideris: at ſub ſpecie corporis candidi, non lucidi. Præterea ſi faces inter illas plurimæ quidem ſint exigui corporis, alię vero multæ ſparſæ ſint admodum magnæ corpulentiæ; a longe ſpectatæ nihilominus vnicum ignem referent, nec in eo datũ nobis erit inſpicere flammas illas grandiores diſtinctas inter ſe, & a confuſa luce minorum: ſed tamen in galaxia cernimus aſtra maiora diſtincta, & minimarum luculas non aſ-
pi-

„ picimus. FRO. Sed obijcit doctiſs: Licetus; In ca-
„ pite Orionis, Præſepi, Pleiadibus, acervos ſtellularũ
„ arundine illa ſua faberrima detexit nuper Galilæus:
„ & tamen nullam ibi galaxiam repreſentant: igitur
„ pars cæli continua eſt, non diſcreta ſtellatim.
„ LIC. Inprimis ego non memini eo [m] loco Præ- m 4. de nou. aſtr. cap. 4.
ſepis; mea verba fuere, *Immo vero nec in ijs aſtris inuiſibilibus conſiſtere materiam Lactei phænomeni, ex eo plane conſtat, quod in alijs paſſim cæli partibus, vbi nulla conſpicitur imago galaxiæ, frequentes nihilominus quam in Lactea Zona per opticam arundinem videntur plurimæ ſtellulæ, ob ſui exilitatem in tanta diſtantia ſine inſtrumento nobis inuiſibiles: quod vel ipſe Galilæus in ſuo Nuncio ſidereo ſatis adnotauit in aſteriſmis Orionis, & in Tauri Pleiadibus longe a lacteo circulo*. Licet multo [n] poſt eius n 5. de nou. aſtr. cap. 52.
meminerim, omiſſis Pleiadibus, ita, *Adeo vt condenſatio impurarum cæli partium diaphanarum, ſit conſtitutio corporis in cælo, non lucidam ſtellam, ſed in ſtella, vel circa ſtellam, vel etiam procul a ſtella, opaci maculam referentis: & veluti per coæuam cælo condenſationem partiũ diaphanarum (cõdenſationem nõ ita exactam, ſeu ſpuriam, ſeu legitimam accipias) conſtituitur in eſſe cæleſtis galaxia, duplex nubecula candida circa polum auſtrinum ſemper viſa, & oculatiſſimo Galileo nebuloſa Præſepe, ac Orionis: ita per leuem condenſationem de nouo factam in partibus cæli diaphanis purioribus ætherei cometæ procreantur*. Quibus ego volui, galaxiam cæleſtem eſſe per condenſationem partium diaphanarum cæli puriorum legitimam cælo coæuam; qui legeram Ariſtotelem ſcribentem, [o] Lacteum circulum non eſſe lumen aſtrorum, o 1. meteo. ſu. 2. cap. 5.

quæ non videntur, neque refractionem: a tuero nebuloſas Orionis, Pleiadum, & Pręſepis conſtitui eſſe ſpuriam partium diaphanarum condenſationem, hoc eſt viciniã ſtellularum de ſe ſine tubo nobis inuiſibilium. Differt autem nebuloſa ſatis a galaxia; quod galaxia nubis imaginem non ita refert, ſed ſolum diaphani corporis albicantis: nubes enim diaphana non eſt, ſicuti neque ſtellulę ſubſtantia: & viſu quoque ſimplici diſſimilis valde videtur ſubſtantia galaxię a ſubſtantia nebuloſarũ: quod & ipſemet confitetur, nobis aperte conſentiens, dum ea refert, quibus a nobis diſſentire
„ conatur cl. FRO. Sed hoc Galilęi inuentũ potius ga
„ laxiã noſtrã aſſerit; nã nebuloſa illa in capite Orio-
„ nis, imaginem nubeculæ albentis habet; quæ non
„ longe a galaxiæ lacte abludit. LIC. Abludit ergo: & adeo longe, vt galaxia nõ dicatur ab vllo nebuloſa, nec proprie ſit nebuloſa, vt illa Orionis. FRO. Eſt autẽ
„ (quod Antiquitas neſcijt) vnius & viginti ſtellarũ
„ nodus. Præſepe etiam, ſeu nebuloſa inter duos Aſel
„ los in imagine Cãcri ſubalbida nubecula eſt: quam
„ concinnat quadraginta amplius minutiſſimarum ſtellularum cinnus. LIC. Ouidius tamen Lacteum circulum aſſerit, nulla nubis obſcuritate liuere, ſed ſolo candore notabilem eſſe, his p metris,

p 2. metum.

Eſt via ſublimis cælo manifeſta ſereno
(Lactea nomen habet) candore ſpectabilis ipſo.

q lib. 1. cap. 15.

Macrobius item in Somnio q Scipionis ait, *Erat autẽ is ſplendidiſſimo candore inter flammas circulus Elucens, quem vos (vt a Graijs accepiſtis) orbem Lacteum nuncupatis*: non ergo nebuloſæ ſimilis, quę fuſcedine quapiã
„ & opacitate notatur. FRO. Veluti ergo hic vnum

con-

,, confuſum & nubilo quaſi implicitum lumen, non
,, interualla ſiderum, cernimus: ita in galaxia vſu ve-
,, nit. Vbi vero ſtellæ plures in vno grege maiuſcu-
,, læ ſunt, vt in Pleiadibus, aliarũ minuſcularum inter
,, iectarum luculas offuſcant, vt manifeſte ſpatia me
,, dia inalbare non valeant: ſicque in Pleiadum cœ-
,, tu ſex aut ſeptem ſtellæ ſingulares & ſeorſum ap-
,, parent, viridi, aut cœruleo, non aperte lacteſcente,
,, inter eas interuallo. LIC. Ex aduerſo circuli la-
ctei Zona manifeſte candida ſpectatur, manifeſto can-
dore notabilis Ouidio, ſplendidiſſimo candore lucens
Macrobio, non autem viridis vnquam, aut cærulea vi-
ſitur, ſed ſemper aperte lacteſcens aſpicitur: quare lon
ge aliam naturam habent, vt & apparentiam coloris
magis fuſci nebuloſę illæ ſtellæ; & via lactea quæ ſim-
plici candore micat inter ſidera, nullam obſcuritatem
nebulæ præſeféers. Quin, vt exemplo viri cl. vtamur, ſi
centum illę nocturnæ faces vicinæ ſibi, ſed tamen diui
ſæ, quæ procul aſpectæ mentiuntur imaginem vnius
continui ignis, quia interualla breuiora ſunt, quam vt
diſtincte cerni poſſint; ita magnitudine inter ſe diſſi-
deant, vt inter nonaginta minutiſſimas diſperſæ ſint
decem grandiores; certe procul inſpectus ignis vnicus
apparebit; nec in eo viſus notare poterit decem illas
diſtinctas faces ampliores: at in galaxia ſpectantur in-
numeræ ſtellę diſtincte collucentes, non inſpectis viſu
ſimplici minutioribus, quas opticus tubus detegere ſo
let: quare galaxia non eſt minutiſſimarum ſtellularum
aceruus; ſed cæli diaphana ſubſtantia certo condenſa-
tionis gradu in corpus candidum lacti ſimile conuer-

ſa.

ſa. Vt ætherea galaxia ſit Ariſtoteli pars cæli denſiuſcula inter magnas & multas ſtellas reſidens, non autem lux aſtrorum inuiſibilium ſine dioptra: ſubcæleſtis autem galaxia ſit halitus tenuis aſſidue ſublatus de terra, & pendens ad perpendiculum ſub illis maximis, & confertis aſtris, atque ſporadibus, veluti coma perennis illorum omnium ſiderum. Sic igitur noſtram opinionem de duplici galaxia ex Ariſtotelis mente vindicare poſſumus ab oppoſitionibus viri præſtantis.

Ariſtotelem non agnouiſſe cometas & noua ſidera in cælo, quibus argumentis contra noſtram ſententiam confirmare ſtudeat vir eximius Cap. V.

PRæter galaxiam, in lucidorum ſublimium genere cometæ recenſentur quos Ariſtotelem; non in elementari regione ſolum, ſed etiam in cęleſti cognouiſſe,[a] dudum late profeſſi fuimus. Contra tamen ſentit inclytus Fromondus[b] inquirens. *An Ariſtoteles cometas cæleſtes, & nouitia in cælo aſtra, quandoque gigni existimauerit. Ita putat eruditiſs. Licetus lib.* 5. *de nouis aſtris cap.* 41. *ex lib.* 2. *de cælo cap.* 7. *vbi Philoſophus ait*, ſtellas eſſe ex eo corpore, in quo lationem habent. *Ergo fiunt quandoque nouę ex materia ętheris, vel orbium, in quibus mouentur. Nam ſtellæ illæ veteres, coæuæ ſunt ſuis orbibus, non factæ ex aliqua eorum parte. Secundo, & clarius cap.* 8. Aſtra eſſe ſphærica, conſentaneum eſt mihi, *inquit*, generanti ea ex tali corpore, *id eſt, cæleſti. Vides ergo, ait Licetus, aſtra quædam generabilia eſſe: non autem æterna illa, ſed alia ex materia cæli ſubinde concinnata.*

a 5. de no. aſt. c. 35. & ſeqq. c. 42. & ſeqq.
b 3 meteo. c. 1. art. 5.

cinnata. Vellem hæc eſſe vera, & Ariſtotelem trahi poſſe in conſenſum: ſed vereor, fruſtra tentari. Quis enim non videat, hæc ingenioſe quidem, ſed anxie conquiſita ad illinendum ori Philoſophi hunc colorem? Sine dubio enim loquitur de omnibus aſtris, etiam illis antiquiſſimis, quæ ſemper in cælo ſuſpicimus: hæc autem conſtare dicit materia ſuorum orbium, quorum ſunt partes; ſicque ea generare, id eſt genita doeere, ex corpore ſiue materia, cæleſti; non tamen ſic, vt pars aliqua cæli rarior dẽſata fuerit in aſtrum: Sed aſtra cum ceteris orbium partibus genita ſunt ab æterno (Ariſtotelis, & falſa, mente) actione eductiua, vt loquimur, quam ſæpe generationem vocamus; licet per eam nulla materia præexiſtens, a priuatione ad formam tranſeat; quod accidit, quando materia nullo reali momento temporis formam ſuam antecedit. Hæc ergo loca non ſufficiunt ad infuſcanda clariſſima teſtimonia Ariſtotelis, vbi toties cælum clamat quintam eſſentiam ingenerabilem & incorruptibilem eſſe: probatque quia tot iam annorum circuitibus, nulla generatio, nulla corruptio, nulla accretio, nulla detractio animaduerſa in ſideribus. Nec alia loca, quæ Licetus affert pro cometis cæleſtibus, premunt acrius. Primo, lib. 1. meteor. cap. 1. affirmat cometas oriri in loco lationi ſiderum maxime vicino: igitur non in ſuprema aeris regione, inter quam & cœlum interiecta eſt ingens profunditas elementi ignis, inquit Licetus. Sed id palam a mente Philoſophi abit. Cometis enim galaxiam, & ἐκπυρωμένα φάσματα, ignitas imagines *iungit, quas pariter in eodem loco ſideribus maxime propinquo naſci dicit: nec tamen eas, ſine dubio, ſupra totum aeris elementum extollit. Itaque ſummum aeris faſtigium, ad motum proxime*

xime

xime ſideribus dixit, aut quia nondum determinauerat: an aliquod ignis elementum interiectum eſſet, vt putat Vicomercatus; aut quia inter regiones meteororum feraces, illa eſt maxime contermina ſideribus; aut deuique quia nullum aliud ſub orbe Lunæ elementum ignis credidit, quam aerem fumoſis & ardentibus telluris expirationibus ſcatentem, vt lib. 2. docuimus. Secundo, lib. 1. meteor cap. 7. Quando *inquit*, in inferiori loco principium conſiſtētiæ fuerit, per ſe apparet cometes: quando autem ſub aſtrorum aliquo errante, vel inerrante conſtiterit exhalatio, tunc cometes fit horum aliquod. *Vbi duplicem cometam videtur diſtinguere, vnum ſolitarium procul a ſideribus, in regione elementari infra Lunam; alterum ſupra Lunam immediate, circa aliquod ſidus, quod exhalatio crinit. Sed hoc intemperamentum* (fortaſſis interpretamentum) *euertitur proxime ſequentibus.* Non enim, *inquit*, apud ipſa aſtra coma fit: ſed quemadmodū area circa Solem, & Lunam &c. *ſicuti ergo area, ſiue halo, non in cælo, ſed in nubibus vel aere eſt; ita coma illa & crines, qui aſtris fixis, aut errantibus quandoque ſparguntur. Diſcriminat tamen hanc comam ab area; quod hæc per* ἀνάκλασιν, *ſiue reflexionem, a nube aliquantum diſtante, ceu ſpeculo; coma vero non ſit lux aſtri viſa reflexe in nube, ſed color ipſius vaporis aut exhalationis mixtim cum radio ſideris, quem incorporat & bibit. Quum autem Ariſtoteles ait,* Tunc cometes fit horum (*ſiderum fixorum aut errantium*) aliquod: *ſignificat ipſum aſtrum induere cometæ ſimilitudinem, quia a ſuppoſita, in aere longe inferiori, exhalatione videtur criniri. Sed quid ergo poſtea addit?* Quando iuxta ſtellam facta fuerit talis con-

concretio, eadem latione neceſſe eſt apparere moueri cometen, qua ſtellam. Quum autem per ſe ſeorſim conſtiterit, tunc videtur relinqui: talis enim eſt latio Mundi circa terram. *Putat doctiſs. Licetus clariſſime indicari genus vnum cometarum iuxta & inter ſidera in ipſo celo, quod caret parallaxi, ideoque pari paſſu videatur incedere cum vicino aſtro; alterum vero, quod in aere profundiſſime infra cęlum verſetur, relinquaturque mora ſiderum, & latam ac euidentem patiatur paralaxin. Vicomercatus autem, & alij plures hanc formant &c. Verum omnes iſti interpretes videntur mihi extra oleas abire, Agit enim clare Ariſtoteles de diſtinctione cometarum, qui vera quidem ſidera, ſed comantia aliquo halitu ſublimari, ab iis qui per ſe ſeorſim a ſideribus proprio igne ardent: quam enim violentum eſt,* ὅταν δὲ συστῇ καθ' αὑτόν. quando concreuit per ſe, *interpretari*, quando procul a cælo? *planus autem & veriſſimus ſenſus eſt* quando ſeparatim ab aſtro concreuerit. *De aſtro namque aliquo ſermonem, non de toto cælo loquitur; Itaque hæc mens Philoſophi: quando coma ex radijs in vapore vel exhalatione ſubiecta, circa verum ſidus apparuerit (quomodo Ariſtoteles olim coxam canis, nos anno 1618. Venerem, & nuper anno 1624. Arcturum comantem aſpeximus) non videtur deſerere nec pati parallaxin, non quia ſit in cælo, & circulatione proxime rotunditatē ipſius hæreat, ſed quia cum ipſo, vt halo (cuius etiam ſimilitudinem adducit) ſolet, æquo paſſu incedit, aut potius ſic apparet, & reuera tamen non ſit: veluti enim non idē eſt halo, ſed alius atque alius per [illegible] ſerie in diuerſis vaporis ſuperficiebus depingitur; ita non vna coma cum ſidere circum ambulat, ſed diuerſi*

halitus oculum & ſidus interfuſi, diuerſam rapiunt: Quando vero crines illi, radij ſiderum in vapore aut exhalatione tumentes, non ſunt; ſed ignea lampas ſeorſim ab omnibus ſideribus, in ſummo aere ſupra nubes viſitur, relinquitur ab aſtris, & manifeſtam ſubit parallaxin: quia talis eſt latio Mundi circa terram, *vt ſuperiora rapidius ferantur, præferrique videantur ijs quæ oculo propinquiora. Quod tamen, ſi fatendum eſt, non vbique habet veritatem: nam cometa aerius cum ſidere aliquo exoriens, infra ipſum (quia parallaxis deprimet) apparebit, paullatimque aſcenſu ad Meridianum ſe illi propius admouebit: in deſcenſu vero ad Occaſum, etiam præuertet, quia iterum, parallaxi ſe diducente, locus viſus infra verum manifeſte cadet. Quid ergo? An Ariſtoteles hic parum Opticus? nolim fateri: eſt enim, vbi etiam cometa inferior a ſidere relinqui appareat; vt ſi ante Occaſum prius, & deinde poſt exortum vtrumque aſpicias: ſic enim cometa primo occidentalior, & ante ſidus, qui poſtea tamen, quaſi prælato ſidere, in vtriuſque ortu, retro & orientalior erit. Ratio eſt, quia & in ortu & occaſu, parallaxis cometam oculo propinquiorẽ deijcit. & horizonti magis admouet. Itaque verius longe, Ariſtotelem cometas aut nouitias ſtellas, excelſiores Lunari orbe nunquam agnouiſſe: incredibile enim eſt alias tam parce de ijs locutum, & vnico ſolum ac obſcuro verbulo obiter tetigiſſe. Deinde ſidera, & cælum totum ex duro concretum (quicquid eruditiſs: Licetus contra reſponſitet) ac* τὰ ἄστρα ἐνδεδεμένα τοῖς κύκλοις φέρεσθαι astra infixa orbibus ferri, *lib. 2. de cælo c. 8. non per liquentes aliquos ætheris campos, affirmat: quod tamen fieri, pæne neceſſarium eſt, ſi cometas & noua ſidera in cælum attollimus.*

Reſ-

Reſpondetur allatis a viro cl. neganti, Ariſtotelem agnouiſſe cometas & nouas ſtellas in cælo. Cap. VI.

HAEC acute ſatis vir eximius; quæ tamen me de priſtina ſententia non mouent; ſed ea ſingulatim conſideremus. ait ergo cl. FRO. [a] An Ariſtoteles
„ cometas cæleſtes, & nouitia in cælo aſtra, quando- a 3. meteo. c. 1. a. 5.
„ que gigni exiſtimauerit. Ita putat eruditiſs. Lice-
„ cetus lib. 5. de Nouis aſtris cap. 41. ex lib. 2. de cæ
„ lo. c. 7. vbi Philoſophus ait, *ſtellas eſſe ex eo corpore,*
„ *in quo lationem habent.* Ergo fiunt quandoque nouę
„ ex materia ætheris, orbium in quibus mouentur.
„ Nam ſtellæ illæ veteres, coæuæ ſunt ſuis orbibus,
„ non factæ ex aliqua eorum parte. Secundo, & cla-
„ rius, c. 8. *Aſtra eſſe ſphærica, conſentaneum eſt mihi,*
„ inquit, *generanti ea ex tali corpore,* id eſt, cæleſti, Vi-
„ des ergo; ait Licetus; aſtra quędã generabilia eſſe:
„ non autem æterna illa, ſed alia ex materia cæli ſu-
„ binde concinnata. Vellem hæc eſſe vera, & Ariſto-
„ telem trahi poſſe in conſenſum: ſed vereor, fruſtra
„ tentari. Quis enim non videat, hæc ingenioſe qui-
„ dem, ſed anxie conquiſita ad illinendum ori Phi-
„ loſophi hunc colorem? LIC. Vellem ego virum cl. mea, & Ariſtotelis verba ex fide referre: quod enim ego dixi, Magiſtrum aſſerere citatis verbis, *Rationabiliſſimum vnumquodque aſtrorum ex hoc facere corpore, in quo exiſtit lationem habens*; cur ipſe mutat illud τὸ *facere*, in τὸ *eſſe*? hoc certe iam eſt Ariſtotelem trahere velle violenter in ſuum conſenſum; ſed vere irrito conatu: aſt ego nihil omnino mutans, & accipiens verba

Magiſtri in ſua propriſſima ſignificatione, non vi pertraho, nec leniter duco, ſed vltro venientem ſponte ſua in conſenſum accipio & amplector; planeque demonſtro Philoſophum, mihi conuenientem: anxie conquiro dicta Præceptoris ad illinendum illius ori fucum; ſed planiſſimas illius ſententias aperte protrahentes in operibus, quæ paſſim ab omnibus teruntur, aſſero mihi cõſentientes mira cum religione verborum.
,, VRO. Sine dubio enim loquitur de omnibus, aſtris
,, etiam illis antiquiſſimis, quæ ſemper in cęlo ſuſpici-
,, mus: hæc autem conſtare dicit materia ſuorum or-
,, bium, quorum ſunt partes: ſicque *ea generari* dicit,
,, genita docere, ex corpore, ſiue materia, cæterum non
,, tamen ſic, vt pars aliqua cæli rarior denſior fuerit
,, in aſtrum: ſed aſtra cum ceteris orbium partibus ge-
,, nita ſunt ab æterno (Ariſtotelis, & falſa, mente)
,, actione eductiua, vt loquimur; quam ſæpe genera-
,, tionem vocamus; licet per eam nulla materia præ-
,, exiſtens, a priuatione ad formam tranſeat, quod ac
,, cidit, quando materia nullo reali momento tempo-
,, ris formam ſuam antecedit. Hæc ergo loca non ſuf-
,, ficiunt ad infuſcanda clariſſima teſtimonia Ariſto-
,, telis, vbi toties cęlum clamat quintam eſſentiam
,, ingenerabilem & incorruptibilem eſſe: probatque,
,, quia tot iam annorum circuitibus, nulla generatio,
,, nulla corruptio, nulla accretio, nulla detractio ani-
maduerſa inſidentibus. LIC. Ego vero hæc Ariſtotelis clariſſima teſtimonia non infuſcaui, ſed illuſtraui, latius oſtendens Ariſtotelem a cæleſtibus remouere generationem, corruptionem, augmentationem, & mi-

mi-

minutionem, quæ fiunt cum ſeparatione totius, ac formarum ſubſtantialium; ſed alias velut ſpurias iiſdem nominibus æquiuoce nuncupans in cælo ponere mutationes, quæ fiunt ſolo motu locali partium cæleſtiũ integrarum, quã theoriam in opere b meo videre potuit vir eruditus: cui ſi licet generationis nomẽ improprie nimis pro emanatione ſtellarũ, quas æternas Ariſtotel. appellat ingenitas & incorruptibiles, cur mihi nõ liceat nimis improprie generationis nomine ſignificare mutationem partium diaphanarum ætheris in lucidas per ſolam condenſationem, & corruptionis vocabulo mutationem lucidarum in diaphanas per ſolam rarefactionem; quæ condenſatio, & rarefactio ſolo nititur motu locali, citra mutationem totius, aut formæ ſubſtantialis? ſicut ne Ariſtoteles ait, c *congregationem, & ſegregationem eſſe ſecundum quas generatio, & corruptio ſolet animaduerti?* At in priori loco controuerſo, vbi ſcribit d Ariſtoteles, *De vocatis autem aſtris conſequens erit vtique dicere, & ex quibus conſtant, & in quibus figuris, & quænam ſint ipſorum motus. Rationabiliſſimum itaque fuerit, & ea quæ a nobis dicta ſunt conſequens, vnumquodque aſtrorum ex hoc facere corpore, in quo exiſtit lationem habens.* In quibus duo potiſſimum nobis indicant Ariſtotelem hic agere non tantum de ſtellis mundo coæuis, verum etiam de nouiter in cælo quomodocumque genitis; alterum quidem eſt, quod ait, *De vocatis aſtris*, non autem abſolute *De aſtris*; etenim particula illa *vocatis* diminuens eſt, & ab Ariſtotele ſolet vſurpari ad ea ſignificãda, quæ minus proprie talia ſunt; ita multo e prius aſſeruerat de veteribus

b In lib. de nou. ſtel. c. 13. 14. 17. & lib. 6. c. 9.

c 6. phy. t. 55.

d 2. cæl. t. 42.

e 1. phy. t. 48.

Omnes

Omnes enim elementa, & ab ipſis vocata principia, quamuis ſine ratione ponentes, tamen contraria dicunt, tanquam ipſa veritate coacti; quia reuera elementa veteribus dicta principia, [f] ignis, aer, aqua, terra, non ſunt proprie principia, ſed compoſita ex principijs; quæ ſunt materia & forma, vt [g] ait Ariſtoteles: & alibi, [h] *Reliquum autem eſt*, inquit, *conſiderare circa vocata elementa corporum: generatio enim & corruptio omnibus natura conſiſtentibus ſubſtantijs, non ſine ſenſibilibus corporibus.* [i] *Horum autem ſubiectam materiam hi quidem inquiunt eſſe vnam, vt aerem ponentes, aut ignem, aut aliquid medium horum, & corpus exiſtens, & ſeparabile. Hi autem plures ſecundum numerum vno: hi enim ignem, & terram: hi autem & hæc, & aerem, tertium: hi autem & hæc, & aquam, quartum; vt Empedocles: ex quibus congregatis, & ſegregatis, aut alteratis contingere generationẽ, corruptionem rebus.* [K] *Quod igitur prima principia, & elementa bene ſe habet dicere, ſit confeſſum, ex quibus tranſmutatis aut ſecundum congregationem, & ſegregationem, aut ſecundum aliam tranſmutationem contingit generationem eſſe, & corruptionem.* Quum vere elementa corporum non ſint, nec vere prima principia, quatuor illa vulgo, & ab antiquis vocata elementa corporum, ignis, aer, aqua, & terra; quia hæc reuera corpora ſunt, non elementa corporum; nam elementa corporum proprie ſunt materia, & forma; quum illa quatuor ſint elementa miſtorum, non elementa corporum. Et eo magis, quo Philoſophus ait, vulgaria hæc elementa vocata non eſſe vere ſimplicia corpora, ſed miſta; proindeque non elementa corporum proprie, ſed per

f 1. phy. t. 6. 32. 42.

g 1. phy. t. 65.

h 2. de gen. t. 2.

i tex. 2.

K tex. 3.

quamdam ſimilitudinem; inquit enim, [l] *Non eſt autem ignis, & aer, & vnumquodque prædictorum ſimplex, ſed miſtum; ſimplicia autem, talia quidem ſunt, non autem eadem: vt quod ſimile igni eſt, igneum, non autem ignis; & quod aeri, aereum; ſimiliter autem & in alijs*. Itaque noſtro contextu proponens Ariſtoteles agendum ſibi *De vocatis aſtris*, non tantum de cælo coęuis, quæ ſunt aſtra proprijſſime dicta; ſed etiam, & peculiari quadam ratione *de vocatis aſtris*, quæ ſunt minus proprie dicta; proindeque nouitia ſidera, cometæque cæleſtes: Quam ſententiam vel inuitus, etiam tamquam ipſa veritate coactus, profeſſus eſt ingenue ſcribens in allatis verbis Cl. Fromondus inquiens, *Siue dubio enim loquitur de omnibus, etiam illis antiquiſſimis, quę ſemper in cælo ſuſpicimus*: hic enim loquendi modus non excludit nouitia ſidera; nec Ariſtotelis orationem coarctat ad antiquiſſima, ſed nobiſcum eam proprie de nouis aſtris prolatam, extendit etiam ad antiqua; de qua re litem non conteſtabo cum Viro Cl. Alterum autem eſt, quod Ariſtoteles hic ſibi proponit agendum in ſequentibus De vocatis aſtris, ex qua materia conſtant, & in quibus figuris, & quinam ſint ipſorum motus: ac ſane qui ab [m] initio ſibi propoſuit ordinem ſeruãdum in tractatione rerum naturalium a notioribus nobis ad ignoratiora nobis, a confuſis ad diſtincta, a cõmunibus ad peculiaria, ab vniuerſalibus ad ſingularia; poſteaquã vniuerſaliter [n] hic, & indiſtincte ſibi propoſuit agendum de vocatis aſtris, ex qua materia conſtent, quibus figuris terminentur, & quibus motibus cieantur; in libris de cælo talia potiſſimum determinat de ſideribus ęthe-

[l] 2. de gen. t. 20.

[m] 1. phyſ. t. 2. & ſeq.

[n] 2. cæl. t. 41.

æthereis antiquiſſimis, tamquam de nobis notioribus; at in libris Meteorologicis conſimilia tractat de nouis aſtris & cometis, quæ minus proprie ſidera dicuntur, tanquam de rebus nobis immanifeſtioribus. Quam ſententiam vel Ariſtoteles ipſe ſatis innuit, inquiens, o *De primis quidem igitur cauſis naturæ, & de omni motu naturali, adhuc autem de ordinatis ſecundum ſuperiorem lationem aſtris,* (quæ ſunt vltra cælo conuexo, ſpeciatim explicata in ſecundo de cælo) *& de elementis corporalibus, & quot, & qualia, & de ea, quæ ad inuicem tranſmutatione, & de generatione, & corruptione communi dictum eſt prius* (in duobus poſtremis libris de cælo, & in opere de ortu & interitu) *Reliquum autem huius methodi* (quam Philoſophiam Naturalem dicimus) *eſt adhuc conſiderandum, quod omnes Priores Meteorologiam vocabant: Hæc autem ſunt, quæcumque accidunt ſecundum naturam quidem, inordinatiorem tamen, primi elementi corporum, circa locum maxime propinquum lationi aſtrorum.* Quæ diximus eſſe cometas cæleſtes, & nouitia ſidera, quæ ſequuntur irregularem motum cōdenſatio-nis in æthere quandoque contingentem, vt late diſputauimus. FRO. Nec alia loca, quæ Licetus affert, pro
„ cometis cæleſtibus, premunt acrius. Primo, lib. 1.
„ meteor. cap. 1. affirmat cometas oriri in loco latio-
„ ni ſiderum maxime vicino: igitur non in ſuprema
„ aeris regione, inter quam & cælum interiecta eſt in
„ gens profunditas elementi ignis, inquit Licetus.
„ Sed id palam a mente Philoſophi abit. Cometis
„ enim galaxiam, & [illegible] ignitas ima-
„ gines iungit, quas pariter in eodem loco ſideribus

o 1. meteo. c. 1.

maxi-

" maxime propinquo naſci dicit: nec tamen eas, ſine
" dubio, ſupra totum aeris elementum extollit.
" LIC. Iungit quidẽ Ariſtoteles cometis galaxiam, & ignitas, & motas imagines tractatione, non loco generationis; dicit enim, Reliquum eſſe tractare de Meteorologicis, quæcumque accidunt ſecundum naturam inordinatiorem primi elementi corporum, *circa locum maxime propinquum lationi aſtrorum, vt & de Lacte & cometis, & ignitis, & motis imaginibus; & quæcumque ponemus vtique aeris eſſe communes paſſiones, & aquæ*: qui modus loquendi, vi primæ illius coniunctionis, *vt & de Lacte*, ſatis indicat per ea, quæcumque accidunt ſecundum inordinatiorem naturam primi elementi corporum circa locum maxime propinquum lationi aſtrorum, ſignificare nouitia ſidera in cęlo contingentia raro & præter ordinem naturæ; nam ſi etiam tractandum ſibi proponit de lacte, cometis, ignitis, & motis imaginibus, & pluuijs, alijſque communibus paſſionibus aeris, & aquæ; quum his omnia meteorologica ſubcæleſtia contineantur; neceſſarium eſt per illa priora, quibus hæc poſteriora quinque coniungit, noua ſidera penitus intelligi; ſecus enim dicere debuiſſet, *vt de Lacte* &c. non autem, *vt & de Lacte* &c. Sed hæc omnia, quæ iungit tractatu, non coniungit propterea loco originis, quaſi velit ignitas imagines, & paſſiones communes aeris, & aquæ, cum cometis fieri in aere maxime propinquo regioni ſtellarum, hoc eſt in ſuprema regione aeris, vbi galaxiam quoque gigni voluerit; nam communes paſſiones aeris, & aquæ ſunt nubes, niues, grandines, rores, pruinæ, nebulæ, iri

des,& id generis;ignitæ imagines ſunt fulgura, fulmina,fulgetra;quorum nullum fit in aeris tertia regione

p.1.mete. ſu.3.c.1.

p ſuprema Ariſtotele doctore,ſed partim in media,partim etiam in infima longe procul a loco aeris maxime propinquo lationi aſtrorum. Sed omnia meteorologica,de quibus in eodem opere tractare vult, Ariſtoteles dirimit in tres claſſes;quorum originem ponit in duobus locis,ætherco, & elementari ; ſane quæ naſcuntur in cælo,dicit contingere ſecundum naturam inordinatiorem primi elementi corporum circa locum maxime propinquum lationi aſtrorum ; & huiſmodi ſunt noua ſidera ; quæ vero & in cælo , & ſub Luna promiſcue fiunt, ſunt Lactea Zona, & cometæ vniuerſim accepti; nam alij ſunt ætherei , alij aerij ; ſic Lacteus circulus alius in cælo degit , alius in aere : quæ denique ſolum ſub Luna fiunt,ſunt ignita meteora,imagines motæ in nubibus , irides , niues , rores, & id generis. FRO. Itaque ſummum aeris faſtigium , admotum proxime ſideribus dixit , aut quia nondum determinauerat , an aliquod ignis elementum interiectum eſſet , vt putat Vicomercatus. LIC. Ex aduerſo mihi conſtat apertiſſime, multo prius Ariſtotelem determinaſſe dari elementum ignis interiectum inter cælum , & ſummum aeris faſtigium : Prius enim decreuit

q 1. cæl. t. 91.

q Ariſtoteles, Tria eſſe corporea elementa , graue, leue , & neutrum ; graue corpus ait eſſe ſubſiſtens circa medium;leue,quod ſuperfertur;neutrum,quod circulo mouetur : quod circulo fertur, r demonſtrat eſſe cælum :ac,vt quod circulo fertur,duplex eſſe monet,alterum , quod vnico ſimplici & regulari motu cietur ;

r 1. cæl. t. 6. & ſeqq.

ſcilicet

ſcilicet ſprimum mobile; alterum, quod duplici, & non ita regulari latione fertur, vt omne cęlum a primo contentum; ita tum graue geminum eſſe[t] conſtituit, ni mirum graue ſimpliciter, quod nullam omnino leuitatem habet, vti eſt terra; & graue ſecundum quid, quod magis de grauitate, quam de leuitate participat, cuiuſmodi eſt aqua: tum leue ſimiliter geminũ eſſe docuit, alterum leue ſimpliciter, quod nullius grauitatis eſt particeps, quod aſſeruit eſſe[u] ignem; alterum leue ſecundum quid, quod grauitatis eſt compos, idque[x] aerem eſſe probauit. Quare tractans ex profeſſo Ariſtoteles de elementis, quatenus ſub ratione grauium, & leuium, adeoque ſub ratione corporum mobilium ſunt partes principales conſtituentes vniuerſum, in opere de cælo ante Meteorologiam aperte determinauit, infra cælum, quod eſt grauitatis & leuitatis expers circulo mobile, ſupra globum ex aere, aqua, & terra conſtitutum, quod eſt grauitatis particeps in ſua regione mobile[y] deorſum, reperiri elemẽtum ignis, nullius grauitatis compos, ac leue ſimpliciter; quod ad aeris locum nullam habet omnino deſcendendi poteſtatem, etiãſi de mũdo tolleretur aer; ſed apertiſſime, vbi dicit, [z] *In ſua igitur regione vnumquodque eorum, quæ grauitatem habent, ac leuitatem, grauitatem habet: terra autem in omnibus habet grauitatem, leuitatem autem non habet, niſi in ÿs, quibus ſupereminet. Quapropter ſi ſubtrahatur, fertur in id, quod deinceps eſt, deorſum, aer quidem in regionem aquæ; aqua autem in eam, quæ eſt terræ; ſurſum autem in eam quæ ignis eſt, ablato igni non feretur aer, niſi vi; quemadmodum & aqua trahitur, quum fuerit ſuperfi-*

[s] 2. cęl. t. 27.
[t] 4. cęl. t. 27. 30. & ſeqb.
[u] 4. cæl. t. 30.
[x] 4. cæl. t. 34.
[y] 4. cæl. t. 35.
[z] 4. cæl. t. 39.

cies vna, & velocius traxerit qui ſurſum, quan. ſit latio, qua fertur aqua deorſum: neque aqua in eam, quæ aeris, niſi vt nunc dictum eſt: terra autem hoc non patitur, quoniam non eſt vna ſuperficies: quapropter aqua quidem trahitur, terra autem non. Quem admodum autem neque terra ſurſum, ſic neque ignis deorſum fertur, ſublato aere: nullam enim habet grauitatem in ſua regione, quemadmodum neque terra leuitatem. Determinauerat igitur Ariſtoteles aperte, dari elementum ignis, quod poſuit eſſe corpus leue ſimpliter, interiectum inter cælum, cui penitus omnem leuitatem & grauitatem interdixerat, & aggregatum ex aere, aqua, & terra; quibus grauitatem dederat, terræ quidem ſimpliciter & vbique; aeri vero, & aquæ in ſua regione, ac ſecundum quid, nempe aquæ in relatione ad aerem, & aeri in relatione ad ignem. Deinde, ſi conſiderentur elementa ratione primarum qualitatum alteratricium, determinauit etiam ante Meteorologiam Ariſtoteles, agens de ortu & interitu, elementa quatuor eſſe, terram ſiccam & frigidam, aquam frigidam & humidam, aerem humidũ & calidum, ignem calidum & ſiccum: ſed euidentiſſi-

a 2. de gen. t. 16. me vbi ſcribit, [a] *Quoniam autem quatuor elementa ſunt; ipſorum autem quatuor ſex coniugationes; contraria autẽ non nata ſunt coniungi: (calidum enim & frigidum eſſe idem. & rurſus humidum & ſiccum, impoſſibile eſt:) manifeſtum eſt, quod quatuor erunt elementorum coniugationes; calidi & ſicci, calidi & humidi; & rurſus frigidi & ſicci, & humidi & frigidi. Et ſecuta ſunt ſecundum rationem ſimplicia apparentia corpora, & ignem, & aerem, & aquam &, terram. (ignis enim calidus & ſiccus eſt) aer,*

autem

autem calidus & humidus, velut euaporatio enim aer, aqua autem frigida & humida, terra autem frigidá & ſicca) vt rationabiliter diſtribuantur differentiæ primis corporibus, & multitudo eorum ſit ſecundum rationem. & mox, [b] *Exiſtentibus autem quatuor ſimplicibus corporibus; vtrumque duorum vtriuſque locorum eſt; ignis autem & aer eius, qui ad terminum fertur* (ſed vt [c] antea determinauerat, ignis ſimpliciter, aer ſecundum quid, & comparate ad aquam, & ad terram) *terra autem, & aqua eius, qui ad medium. Et extrema quidem, & ſyncera ignis, & terra; media autem, & miſta magis, aqua, & aer. Et vtraque vtriuſq. contraria: igni enim contraria aqua, aeri autem terra: hæc enim ex contrarijs paſſionibus conſtituta ſunt.* [d] *Sed tamen ſimpliciter quatuor exiſtentia, vnius vnumquodque eſt; terra enim ſicci magis, quam frigidi; aqua autem frigidi magis, quam humidi; aer autem humidi magis, quam calidi; ignis autem calidi magis, quã ſicci.* [e] *Quoniam autem determinatum eſt prius, quod ſimplicibus corporibus ex ſeinuicem generatio* (determinauit hoc autem tum in opere de [f] cælo, tum in libro de ortu & [g] interitu, non minus de igne, quam de tribus alijs elementis) mox addit, [h] *Ex igne quidem erit aer, altero tranſmutato* &c. quum nihil ex ſeipſo fieri, at vnumquodque fieri ex contrario, ac diuerſæ ſpeciei, ſæpiſſime [i] prius determinauerit Ariſtoteles; iam nihil notius eſt ac magis determinatum ante Meteorologicas meditationes apud [l] Ariſtotelem, quam ſupra terrã; aquam, & aerem, eſſe ignis elementum ab aere natura contradiſtinctum. Poſtremo ſi ſpectentur elementa ratione contrarietatis, qua inuicem opponuntur, ponit

b tex. 22.

c 4. cæl. t. 30. & ſeqq.

d 2. de gen. t. 23.

e tex. 24.

f 3. cæl. t. 55. & ſeq.

g loc. cit.

h 2. de gen. 24.

i 1. phyſi. t. 4. 7. & ſeqq.

l de gen. t. 23.

Ari-

† 2. cæl. t. 18. & 19. Ariſtoteles ignem ab aere diſtinctum, inquiens † *Neceſſe eſt igitur terram eſſe: hæc enim quieſcit in medio: nunc igitur ſupponatur hoc, poſterius autem demonſtrabitur de ipſo: At vero ſi terram, neceſſe eſt & ignem eſſe: contrariorum enim, ſi alterum natura eſt, neceſſe & alterum eſſe natura; ſi ſit contrarium, & eſſe quamdam ipſius naturam: eadem enim eſt materia contrariorum. Et priuatione prior affirmatio; dico autem veluti calidum frigido: quies autem, & grauitas dicuntur per priuationem leuitatis, & motus. At vero, ſi eſt ignis & terra, neceſſe eſt & ea, quæ inter ipſa ſunt eſſe corpora: contrarietatem enim habet vnumquodq. elementorum ad vnumquodque* &c. Quibus aperte conſtat Ariſtotelem ante Meteorologiam in libris de cęlo determinaſſe dari elementum ignis neceſſario contradiſtinctum ab alijs tribus elementis, aere, aqua, & terra. Neque Vicomercatus vim habet apud me probationis ſimplici dicto ſuo: neque ſubſcribit omnino theoriæ propoſitæ a Cl. Viro; ſed alteram illico proponit, quam ait eſſe magis liberam a difficultatibus, & accommodatiorem Ariſtotelicæ doctrinæ, ſecundum quam ipſe ponit elementum ignis ætheri conterminum ſupra elementum aeris. FRO. Aut „ quia inter regiones Meteororum feraces, illa eſt ma„ xime contermina ſideribus. LIC. Nec id accipere valeo, tum quia ſimpliciter hic Ariſtoteles agit de loco maxime propinquo abſolute lationi aſtrorum, nõ autem de loco inter feraces meteororum; vt patet ex ipſo contextu: tum quia totum elementarem mundum circa terram exiſtẽtem, ac ſpeciatim elementum ignis, vt eſt corpus ab aeris elemento diſtinctum, & ſuper

ipſo

ipſo reſidens, ait eſſe feracem Meteorologicarum impreſſionum paullo poſt inquiens, [K] *Quoniam enim determinatum eſt prius a nobis, vnum quidem principium corporum, ex quibus conſtat circulariter latorum corporum natura, alia autem quatuor corpora* (qui numerus etiam euertit nuper allatam a Cl. Fromōdo cauſsam) *propter quatuor principia, quorum duplicem eſſe dicimus motum, hunc quidem a medio, illum autem ad medium: quatuor autem exiſtentibus his, igne, aere, aqua, & terra; omnibus quidem his ſupereminens, eſſe ignem; ſubſtans autem, terram: duo autem, quæ ad ipſa his proportionaliter ſe habent: aer enim igni eſt propinquior, quam alia; aqua autem terræ: qui itaque circa terram eſt totus mundus, ex his conſtat corporibus, de quo accidentes paſſiones dicimus eſſe ſumendum.* & mox. *Quare accidentium circa ipſum ignem, & terram, & cognata his, vt in materiæ ſpecie, eorum quæ fiunt, cauſsas oportet putare.* &c. Quibus Ariſtoteles ipſe contradicit aperte Cl. Fromondo, ſtatuens ſe prius determinaſſe, dari elementum ignis interiectum inter cælum, & aerem; & in hoc ipſo elemento ignis fieri Meteorologicas paſſiones, perinde ac in aere; quod etiam † mox aperte determinabit, vt videbimus; proptereaq. ſupremam aeris regionem non eſſe maxime conterminam ſideribus, inter eas, quę feraces ſunt meteororum.

K 1. meteo. c. 2.

† 1. meteo. ſu. 2. cap. 1.

„ FRO. Aut denique quia nullum aliud ſub orbe Lu-
„ næ elementum ignis credidit, quam aerem fumoſis
„ & ardentibus telluris ſpirationibus ſcatentem, vt
„ lib. 2. docuimus. LIC. Nec id accipere valeo; quia ſic elementum illud extremum eſſet minus ſyncerum, magiſque miſtum, quam ſit aer inferior, carens

illis

illis fumoſis exhalationibus,& non ita refertus ardentibus illis telluris expirationibus: contra tamen vidimus Ariſtotelem ſcribentem, elementum ignis ab elemento aeris eſſe diſtinctum; ignemque ſynceriorem ac minus miſtum eſſe quam ſit aer, eſſeque contrarium

l 2.de gen. t.22. aquæ, aerem vero telluri, verbis ipſiſſimis,[l] *Exſtentibus autem quatuor ſimplicibus corporibus, vtrumque duorum vriuſque locorum eſt: ignis enim, & aer eius, qui ad terminum fertur; terra autem, & aqua eius, qui ad medium. Et extrema quidem, & ſyncera ignis, & terra: media autem, & miſta magis aqua, & aer: & vtraq. vtriuſque contraria: igni enim contraria aqua, aeri autem terra* &c.

m 4.cæl.t. 27. & ſeq. Quin & antea vidimus eum [m] conſtituentem, elementum ignis eſſe ſimpliciter leue, nullius omnino grauitatis particeps; aerem e contra compotem eſſe grauitatis natura ſua, qua ſponte deſcendit in locum ab aqua occupatum, ſi ea ſubtrahitur. Immo & ipſimet Cl.

n lib.2. cap.3.ar.3 Fromondo,[n] *Nubes, & totus aer mediæ regionis leuior eſt aere infimo, in quo ſpiramus*. Quapropter ignis elementum non poteſt eſſe aer fumoſis halitibus, ac terrenis exhalationibus ardentibus refertus: & alibi clare diſcernit Ariſtoteles elementum ignis ab aere dicens.

o 1.meteo. c.4. [o] *Fluit autem aer circulariter, quia ſimul trahitur cum totius circulatione: ignis enim cum eo, quod ſurſum eſt, elemento; cum igne autem aer continuus eſt*: aerem ergo ſeiunxit Ariſtoteles ab ignis elemento, vt ignem a cælo. Ceterum ignis elementum non eſſe aerem, ſed ſupra aerem, & ab aere diuerſum atque diſtinctum, refertum quidem fumoſis e terra ſublatis exhalationibus ratione quarum corpus coagmentatum ex igneo elemento,

mento,& ijs halitibus fumoſis, proprie quum ſit innominatum, attamen ignis nomine nuncupari, quod elementum ignis ab aeris elemento penitus diuerſum ſit, ac tale in quo ſupra ſupremam aeris regionem maxime generentur multa ignita meteora, contra propoſitum placitum a Cl. Fromondo, perſpicuis verbis edocet Ariſtoteles plane refellens hæc viri Cl. dogmata, dum ait, p *Primo enim ſub circulari latione eſt calidum & ſiccum, quod dicimus Ignem: innominatum enim eſt, & commune in omni fumoſa diſgregatione: attamen quia maxime natum eſt tale corpus exuri, ſic neceſſarium eſt vti nominibus: ſub hac autem natura aer* (vt iam de nomine litigare videatur Cl. Fromondus, quando contendit Ariſtotelem nullum aliud ſub orbe Lunæ elementum ignis credidiſſe, quam aerem fumoſis & ardentibus telluris exſpirationibus affluentem; immo plane reclamantem habeat Ariſtotelem, qui nunc aerẽ ponit ſub elemento ignis) *oportet autem intelligere, veluti ſuccenſum fomitem, hoc, quod nunc diximus ignem, extenſum eſſe circa vltimum ſphæræ, quæ circa terram eſt, vt modicum motum ſortiens exuratur ſæpe, ſicut fumus: eſt enim flamma ſpiritus ſicci ardor. Qua igitur maxime oportune ſe habeat talis conſiſtentia, quando a circulatione mota fuerit aliqualiter, exuritur. Differt igitur ſecundum ſuccenſi fomitis poſitionem, aut multitudinem. Si enim latitudinem habeat & longitudinem ſuccenſus fomes, ſæpenumero videtur accenſa flamma, veluti in area ardente ſtipula. Si autem ſecundum longitudinem ſolummodo, qui vocantur Trabes, & Capræ, & ſidera* &c. Quibus decernit Ariſtoteles aperte, regionem meteororum feracẽ

p 1. meteo. ſu. 2. cap. 1.

maxime conterminam ſideribus, non eſſe ſummum aeris faſtigium, vt dicebat vir Cl. ſed ſupra totum elementum aeris locatus ignis, exhalationibus fumoſis, quæ ſunt materia meteororũ ardentium refertiſſimus, etſi quædam horum etiam fiant in ſuprema regione aeris: de quo duplici loco generationis meteororum ignitorum, agit Ariſtoteles paulo poſt addens, *Quæcumque igitur magis in ſupremo loco coguntur, exuſta fiunt exhalatione* (nimirum ab ignis elemento moto ſupra aerem degente circumlato: ſiquidem & ſtuppam, in qua deliteſcat igniculi fauilla, ſi circumduxeris paulo concitatiori motu, leui negocio exures in flammam ardentem) *Quæcumque autem demiſſius* (in aere ſcilicet) *ſegregata; propterea quod congregatur, & frigeſit humidior exhalatio: hæc enim congregata, & inſpiſſata, deorſum tendens propellit, & deorſum facit calidi proiectionem* ſub forma vel capræ ſalientis, vel ſideris cadentis, vel fulminis proiecti, vel fulguris diſcurrentis: exhalatio vero illa humidior frigefaciens in aere ſolum eſt; non ſupra aerem in igne; qu nunc Ariſtoteli ſublimior aere, non minus quam aer ferax eſt Meteororum. Neque contrarium oſtendiſſ
q lib. 4. c. 34. video virum Cl. toto eius libro ſecundo perlecto. Verum & alibi nos agentes de q *Reconditis Antiquorum Lucernis* late probauimus aduerſus Cardanum inueniri ex rei natura, & de mente Ariſtotelis elementu ignis ab aere diſtinctum ſupra totum elementum aer infra Lunam. FRO. Secundo, lib. 1. meteor. c. 7

„ *Quando*, inquit, *in inferiori loco principium conſiſte*

„ *tiæ fuerit, per ſe apparet cometes; quando autem ſ*

„ *aſtrorum aliquo errante, vel inerrante conſtiterit ex*

latio,

,, *latio, tunc cometes fit horum aliquod*. Vbi duplicem ,, cometam videtur diſtinguere; vnum ſolitarium, ,, procul a ſideribus, in regione elementari infra Lu- ,, nam; alterum ſupra Lunam immediate, circa ali- ,, quod ſidus, quod exhalatio crinit. Sed hoc inter- ,, pretamentum euertitur proxime ſequentibus, ,, *Non enim*, inquit, *apud ipſa Aſtra coma fit: ſed quem* ,, *admodum area circa Solem, & Lunam*, &c. Sicuti er- ,, go area, ſiue Halo, non in cælo, ſed in nubibus, vel ,, aere eſt; ita coma illa & crines, qui aſtris fixis, aut er ,, rantibus quandoque ſparguntur. &. LIC. Ariſto-teles, vt [r] oſtendi ſatis eo loci, quum duo cometarum genera propoſuiſſet, elementarem, & cæleſtem; vtrumque ſatis explicauit; & exemplo areæ, atque halonis vſus eſt ad elemētarium cometam explicandum, prout a cæleſti contradiſtinguitur; vt ibi declarauimus; quod videtur diſſimulare vir Cl. FRO. Quum autem Ari ,, ſtoteles ait, *Tunc cometes fit horum* (ſiderum fixo- ,, rum aut errantium) *aliquod*: ſignificat ipſum aſtrum ,, induere cometæ ſimilitudinem, quia a ſuppoſita, in ,, aere longe inferiori, exhalatione videtur criniri. LIC. Hæc gratis & ſine probatione ſumuntur, immo cum aperta verborum textus peruerſione; longe aliud eſt, *fieri aliquid*, vt ait Ariſtoteles, & *induere ſimilitudinem alicuius*, vt interpretatur vir Cl. Immo cum manifeſta ſequentium contradictione, quibus Ariſtoteles negat parallaxim cometis iuxta ſidera factis: quod & illico notat vel ipſe. FRO. Sed quid ergo ,, poſtea addit? *Quando iuxta ſtellam facta fuerit talis* ,, *concretio, eadem latione neceſſe eſt apparere moueri co-*

r 5. de nou. ait. c. 45.

„ *meten, qua ſtella: quum autem per ſe ſeorſim conſtite*
„ *rit; tunc videbitur relinqui: talis enim eſt latio mund*
„ *circa terram*. Putat doctiſs: Licetus clariſſime in-
„ dicari genus vnum cometarum iuxta & inter ſidera
„ in ipſo cælo, quod careat parallaxi, ideoque pari
„ paſſu videatur incedere cum vicino aſtro; alterum
„ vero, quod in aere profundiſſimo infra cælum verſe
„ tur, relinquaturque motu ſiderum, & latam ac eui-
„ dentem patiatur parallaxin. Vicomercatus autem,
„ & alij plures &c. Verum (addit) omnes iſti inter-
„ pretes videntur mihi extra oleas abire. LIC. Ego
quidem arbitror me non præterire ſtadium: aliorum
ſententias tueri mihi nunc conſilium non eſt. Sed au-
diam quid mihi opponat Cl. FRO. Agit enim di-
„ ſerte Ariſtoteles de diſtinctione cometarum, qui
„ vera quidem ſidera, ſed comantia aliquo halitu ſu-
„ blunari, ab ijs, qui per ſe ſeorſim a ſideribus pro-
prio igne ardent. LIC. Id quidem probandum fue-
rat, non ita gratis aſſumendum: namque probauimus
eo loci, mentem Ariſtotelis eſſe tractare quoque de co-
meta cælesti, multis rationibus; ductis ex propria ſigni-
ficatione verborum Magiſtri: quas rationes non ſoluit
„ hoc viri Cl. Decretum. FRO. Quam enim violen-
„ tum eſt, ὅταν δὲ συςῇ καθ' αὑτὸν, *quando concreuerit*
„ *a ſe*, interpretari, *quando procul a cælo*? planus autem
„ & veriſſimus ſenſus eſt, *quando ſeparatim ab aſtro*
„ *concreuerit*: de aſtro namque aliquo ſingulari, non
„ de toto cælo loquitur. LIC. Nullam ego violen-
tiam in explicatione mea conſpicio; nam ſumatur inte
gra ſententia Philoſophi, duplici propoſitione contra-
poſita,

poſita, oppoſitam ſatis explicante, conſtans in hæc verba, *Quando igitur iuxta ſtellam facta fuerit talis concretio, eadem neceſſe eſt apparere latione & moueri cometen, qua quidem fertur ſtella; quum autem conſtiterit per ſe, tunc tardantes videntur: talis enim eſt latio mundi, qui circa terram.* Vbi τὸ per ſe concreſcere ponit non iuxta ſtellam, ſed circa terram, vbi deficit latio circularis; hic autem locus eſt procul a cælo. Quod & paulo antea manifeſte dixerat, *Quando igitur in ipſo inferiori loco principium conſiſtentiæ fuerit, per ſe apparet cometes; quando autem ſub aſtrorum aliquo, aut non errantium, aut errantium, a motu conſtiterit exhalatio, tunc cometes fit horum aliquis.* Alioqui ſi putaſſet Ariſtoteles, omnes cometas aerios eſſe, nullos eſſe cæleſtes; eos, qui ſolitarij ſunt aſtro nulli ſubiecti, non dixiſſet in inferiori loco fieri: nam in eadem altitudine cometæ poſſunt cum ſub aſtro quopiam gigni, tum in medio diaphano inter aſtrum & aſtrum interiacente. Neque ſi de aſtro aliquo ſingulari loquitur Ariſtoteles, propterea non de toto cælo loquitur: quia loquitur ita de aſtro aliquo ſingulari, vt agat de ſingulis aſtris, quæ ſunt in toto cælo, non autem de vnico tantum, ceteris omnibus excluſis; etenim ſingula poſſunt comam accipere [ſ] Canis, & [t] Arcturus in firmamento, Venus, & alia in planetis, vt vel ipſe vir Cl. obſeruat: Quare cometa per ſe conſiſtens in loco inferiori, non ſub vllo ſidere, non iuxta ſtellam vllam, recte dicitur ex Ariſtotelis mente procul a celo eſſe, in quo toto ſingula ſidera comam ſibi ſumere valent. Sed & aliam differentiam propoponit Ariſtoteles allatis verbis, quod cometas aerios

[ſ] 1. meteo. ſu. 2. c. 3.
[t] Fromon. l. 3. c. 1. ar. 5.

in inferiori mundi parte gigni ſcribit, *quando ibi principium conſiſtentiæ fuerit*; at altos illos in cælo produci ait, *quando a motu conſtiterit exhalatio*; nam late probauimus æthereos cometas oriri ſolo motu locali condenſatis partibus diaphanis in lucidas; quum ſubcæleſtes fieri valeant etiam ardore exhalationis, & refra-
„ ctione radiorum Solis. FRO. Itaque hæc mens
„ Philoſophi: quando coma ex radijs in vapore vel
„ exhalatione ſubiecta, circa verum ſidus apparuerit,
„ (quomodo Ariſtoteles olim Coxam Canis, nos an
„ no 1618. Venerem, & nuper anno 1624. Arcturum
„ comantem aſpeximus) non videtur deſeri, nec pa-
„ ti parallaxim; non quia ſit in cælo, & circumliget
„ proxime rotunditatem ipſius ſideris; ſed quia cum
„ ipſo, vt halo (cuius etiam ſimilitudinem adducit)
„ ſolet, æquo paſſu incedit; aut potius ſic apparet, re-
„ uera tamen non facit. LIC. Hanc doctrinam euertit ipſemet Ariſtoteles, aſſerens cometen, qui fit iuxta ſtellam, & apparere, & reuera moueri eadem latione cum ipſa ſtella; qui vero proul a ſtella fit, tardius moueri, quam ſtellam: repetam clariſſima verba Magiſtri, *Quando igitur iuxta ſtellam facta fuerit talis concretio, eadem neceſſe eſt apparere latione & moueri cometen, qua quidem fertur ſtella; quum autem conſtiterit per ſe, tunc tardantes videntur: talis enim eſt latio mundi, qui circa terram.* Vbi legimus neceſſarium eſſe eadem latione, qua fertur ſtella, apparere & moueri cometen iuxta ſtellã ortum. Nec aream & halonẽ attulit in exemplum comę iuxta ſtellam factæ, ſed inferioris non iuxta ſtellam genitæ. Sed omnium cometarum ſubcæleſtium

motum

motum tardiorem eſſe cæleſtibus lationibus aſtrorum vt bene colligit vir Cl. ita non concedens Ariſtotelē bene philoſophari, dum cometas ponit abſque parallaxi, pari paſſu cum ſuis aſtris incedentes, non explicat verba Philoſophi, ſed illi contradicit aperte; quin & ipſum arguit de ignorantia Opticę; dicit enim,
„ FRO. Veluti enim non idem eſt Halo, ſed alius
„ aliuſque perpetua ſerie in diuerſis vaporis ſuperfi-
„ ciebus depingitur; ita non vna coma cum ſidere cir-
„ cumambulat, ſed diuerſi halitus oculum & ſidus
„ interfuſi diuerſam rapiunt: quando vero crines il-
„ li, radij ſiderum in vapore aut exhalatione tumen-
„ tes non ſunt, ſed ignea lampas ſeorſim ab omnibus
„ ſideribus, in ſummo aere ſupra nubes viſitur, relin-
„ quitur ab aſtris, & manifeſtam ſubit parallaxin:
„ quia *talis eſt latio mundi circa terram*, vt ſuperiora
„ rapidius ferantur, præferrique videantur ijs, quæ
„ oculo propinquiora. LIC. Ego quidem hæc omnia lubens concedo viro Cl. Nam multo [u] prius ea profeſſus fui cometarum ſubcæleſtium duo eſſe genera ſumma; ſiquidem alij conſiſtunt in ardore ſublimis exhalationis; alij ſine ardore in lumine condenſati vaporis, aut aeris aut ignis, tam proprio, quam recepto a Sole, vel alio ſidere, poſtremos autem hos, qui ſplendent refractione luminis alicuius aſtri, ab Ariſtotele comparari Areæ, vel parelijs: verum omnium horum eſſe parallaxin eſt neceſſarium; motumque tardiorem motu ſiderum, quorum lumen refrangunt. Quoniam vero Magiſter inquit, cometes aliquos, qui ſideribus iuncti ſunt, neceſſario apparere & moueri eadem latione,

[u] 3. de no. aſt. c. 11. & 15.

qua

qua fertur & ipſa ſtella; proindeque nullam habere parallaxin; ideo neceſſario dicendum eſt Ariſtotelem agnouiſſe cometas æthereos, & aſtra quandoque ſibi ſumere crines, & comam de ſubſtantia cælica, ſupra regionem omnem elementarem. Quod & illico fateri cogitur addens Cl. FRO. Quod tamen, ſi fatendum
„ eſt, non vbique habet veritatem: nam cometa ae-
„ rius cum ſidere aliquo exoriens, infra ipſum (quia
„ parallaxis deprimet) apparebit, paullatimque aſcē-
„ ſu ad Meridianum ſe illi propius admouebit: in de-
„ ſcenſu vero ad Occaſum, etiam præuertet; quia ite-
„ rum, parallaxi ſe diducente, locus viſus infra ve-
„ rum manifeſte cadet. LIC. Sic igitur omnis cometa ſubcæleſtis neceſſario parallaxim habet; quum autem Ariſtoteles aſſerat cometas aliquos eſſe nullam omnino parallaxim patientes, vt qui neceſſario nobis apparent moueri eadem latione prorſus, qua feruntur & aſtra, quibus coniuncti ſunt; iam Ariſtoteli præter aerios agnitos etiam fuiſſe cometas ætherios aſſeren-
„ dum eſt. FRO. Quid ergo? An Ariſtoteles hic pa-
„ rum Opticus? nolim fateri. LIC. Fatetur tamen. Mihi vero cognitio parallactica, & obſeruatio varietatis aſpectus adeo facilis eſt, vt incredibile videatur Ariſtotelem in ea fuiſſe deceptum: eius obſeruationis & doctrinæ facilitatē prodidit nuper ipſe vir Cl. Prodit etiam immediate ſubdens. FRO. Eſt enim vbi
„ etiam Cometa inferior a ſidere relinqui appareat:
„ vt ſi ante Occaſum prius, & deinde poſt exortum,
„ vtrumque aſpicias: ſic enim cometa primo Occi-
„ dentalior, & ante ſidus, qui poſtea tamen quaſi præ-
lato

„ lato ſidere, in vtriuſque ortu, retro & orientalior
„ erit: ratio eſt, quia & in ortu & in occaſu, paralla-
„ xis cometam oculo propinquiorem, deijcit, & hori-
„ zonti magis admouet. LIC. Veriſſima ſunt hæc, fa-
cile demonſtrantia quemlibet cometam elementarem
habere parallaxim, nullumque eorum eſſe, qui pari la-
tione cum aſtrorum vllo moueatur ad amuſſim: Quum
autem Ariſtoteles aperte meminerit aliqorum come-
tarum, qui nullam omnino parallaxim habeant, & ne-
ceſſario appareant ſinguli moueri eadem latione; qua
feruntur & *ſtellæ*, iuxta quas illos fieri dixerat; iam col
ligendum eſt neceſſario Philoſophum agnouiſſe come
tas in cælo ſupra regionem omnem elementarem. Cō-
tra tamen, neſcio qua ratione, colligit Cl. FRO. Itaq;
„ verius longe, Ariſtotelem cometas, aut nouitias
„ ſtellas, excelſiores Lunari orbe nunquā agnouiſſe.
„ Incredibile enim eſt, alias tam parce de ijs locutū,
„ & vnico ſolum, ac obſcuro verbulo obiter tetigiſſe.
LIC. Nec vnico ſolum, & obſcuro verbulo Philoſo-
phum obiter tetigiſſe cometarum æthereorum natu-
ram; ſed aperte, multiſque rationibus, & dedita ope-
ra in tractatu de cometis docuiſſe, ſat ſuperque pro-
bauimus in [x] opere, quod vir Cl. præ manibus habet.
Neque vero, ſi tantum vnico, & obſcuro verbulo id
obiter tetigiſſet Ariſtoteles, propterea tale quid eum
non agnouiſſe, vel nō exiſtimauiſſe colligendum erat;
an ne vult vir cl. Ariſtotelem ea ſolum noſſe, ac exiſti-
mare, quæ pluribus ipſe ac aperte profitetur? non ne
videt Magiſtrum eſſe breuiloquentiſſimum paſſim, &
obſcuriſſimum? certe [y] Themiſtius, & ex eo, Græciſq.

x 5. de no. aſt. cap. 42. & ſeqq.

y 1. poſt. in proœ.

H fere

z dil. p- fere cunctis z Patricius aſſerit, Ariſtotelem in ſuis ſcri-
rip. t. 1. l. ptis affectaſſe verborum obſcuritatem, adeoque veluti
13. in f. ſepiam atramento ſuo ſe occuluiſſe. Sed & ipſemet Ariſtoteles non ſolum ait a *res illas ſuperiores in cælo po-*
a 1. de port. c. 5. *ſitas a nobis leuiter attingi poſſe, partemque illam æternam & proinde nobilem, ac diuinam minus contemplari propterea valere, quod admodum pauca illius modo ſenſui patent, quorum beneficio, tum de ea ipſa parte diuina, tum de iis quæ noſſe cupimus, facultas nobis cogitandi indagandique*
b 2. cæl. t. 61. *ſuppeditetur*. Sed etiam ſcribit, b *De cæleſtibus aſtris quærere quidem bene ſe habet & ad eam, quæ ad plura ſe diffundit, intelligentiam; quamuis paruas habemus cauſſas tantaque elongatione diſtemus ab iis, quæ circa ipſa acci-*
c 1. meteo. ſu. 2. c. 4. *dunt*. Et alibi ſpeciatim agens de cometis infit, c *Quoniam autem de immanifeſtis ſenſui putamus ſufficienter demonſtraſſe ſecundum rationem, ſi ad poſſibile reduxerimus, ex iis, quæ nunc dicuntur, exiſtimabit vtique aliquis ſic de his maxime accidere*. Quare non erat vt de nouis aſtris, & cometis æthereis expectaret Vir Cl. ab Ariſtotele doctrinam exactiorem ea, quam nos in eius dictis oſtendimus. FRO. Deinde ſidera, & cęlum totum ex
„ duro concretum (quicquid erudiſs. Licetus contra
„ reſponſitet) ac τὰ ἄστρα ἐνδεδεμένα τοῖς κύκλοις φέρεσθαι,
„ *aſtra infixa orbibus ferri*, lib. 2. de cælo c. 8. non per
„ liquentes aliquos ætheris campos, affirmat: quod
„ tamen fieri pæne neceſſarium eſt, ſi cometas & noua
„ ſidera in cælum attollimus. LIC. Attamen manentibus adhuc in ſuo robore, quæ reſponſitaſſe dicimur: hæc viri Cl. aſſertio nuda, ſatis firma non eſt, nec intentum probat vlla ex parte. Neque vero Magiſter eo lo-

ci

ci negat ætheris campos eſſe liquentes; quia de liquentibus campis ne verbum quidem; ſed ait ſolum, aſtrorum motu cælum non diuelli; quod quomodo ſit intelligendum, ſatis [d] explicauimus. d 6. de nou. aſtr. c. 6. & ſeqq.

Cometa ſubcæleſtis an fieri valeat ex parte ignei elementi condenſata. Cap. VII.

QVum [a] exiſtimauerim cometas inter elementarios gigni poſſe quoſdam ex aliqua portione ignei elementi condenſata; meę ſententiæ talia opponit cl. a 3. de nou. aſt. c. 14. 18.
„ FRO. Eruditiſs. Licetus partem etiam elementi
„ ignis cenſet quandoque denſari in cometam;
„ & hanc eſse cauſsam, cur autumno frequentiſſimi
„ Cometæ, quia tunc exhalationibus elementũ iſtud
„ incrementa rapit, ſeque denſat potius, quam deor-
„ ſum, depreſso aere, protuberet. Sed vix aſsentior,
„ tanta denſitate cogi a ſe ignem, ne denſcendat, quũ
„ raritatem tantopere amet; videmuſque pulueris
„ flammam vndique in orbem, & deorſum etiam, ac
„ cum deſcenſu ignis, rareſcere. Deinde ſic omnibus
„ pæne autumnis, nec ſolum particulam vnam (vt ſic
„ dicam) ignis, ſed quantum inter Tropicum Can-
„ cri, & circulum Arcticum eſt, oporteret in cometã
„ concreſcere. LIC. Reſpondere tamen his apte poſsumus. In primis enim cl. Viro reddam voces ſuas, quia facile retrahi poteſt ex hac fuga; nam qui mihi vix aſſentitur, reuera mihi aſsentitur. Sed quod primo dubitat, tanta denſitate cogi a ſe ignem, ne deſcendat, quum raritatem tantopere amet; facile diluet, ſi

mente recolet, ignem denſatione non amittere leuitatem, vt eo loco diximus; etenim aurum liquatum concreto minus graue non eſt; & glacies grauior non eſt aqua ſua prius fluente, quum ſupernatet aquæ reliquę vt prius quam gelu concreſceret: Sed nec aer contermiſſus vibratæ ſagittæ in ſublimi ſibilanti, atque ſtridenti. quod a duro corpore calami durum corpus aeris coacti percuſſum ſit ad ſoni generationem, vt [b] edocet Ariſ. aer in quā ille denſatus ad duritiē motu velociori ſagittæ volantis, non ideo maiorem grauitatem acquirit, nec ideo deorſum deſcendit. Flammam quidem (quod obijcitur ſecundo) pyrij pulueris videmus vndique in orbem, & deorſum etiam, ac cum deſcenſu ignis rareſcere, ob heterogeneam materiam, quę flagrat; conſtat enim puluis ille pyrius ex carbone ſaligno, ſulfure, ſaleque nitro; rareſcit quidem denſa pariter materia ſulfuris, & ſalis nitri particeps aquæ, dum in ignem vertitur flammigans ſimul & fumigans; at grauis materia horum & carbonis luctans cum leui ſubſtantia naſcentis ignis accenſum corpus in orbem agit, igne ſurſum ferri ſatagente, at terrena & aquea materia deorſum inhiante, neutraque contrariā omnino vincente. Quod ſi ſuperauerit ignis, aſcendere flammam & fumum aſpicimus: at e contra ſuperante materia graui, deorſum hæc ſecum trahit ignem; etſi vis actiua caloris non impedita, vt impedita eſt virtus motiua leuitatis, denſam materiam rarefaciat in flammam violento motu deſcendentem: Ceterum fomes ille ſuccenſus in ignis elemento ſupra elementum aeris, & omnino ignis ille ſupernus ab angu-

[b] 2. de an. t. 79.

ſtia

ſtia loci condenſatus in cometam nihil habet adiun-ctum graue, quo deorſum deprimi debeat, ac deſcen-dere cogatur. Quod autem tertio dubitat vir Cl. De cometis cur omnibus autumnis non fiant ex igne con-creto; duplici ratione ſoluitur; etenim non omnibus autumnis æqualis multitudo fomitis coaceruatur in elemento ignis: nam ibi ſolum cometæ fiunt, quando nouiter ibi genitus ignis, illucque ſublatus fomes igneus multus valde fuerit, vt anguſtia loci natiui pluſquam nimium prematur: at admodum raro tanta multitudo ignis noui gignitur; non autem ſingulis au-tumnis. Deinde cometæ multi ſingulis autumnis ibi fieri poſſunt, qui tamen a nobis non videantur ob loci diſtantiam, ſiue quia non ita magni ſint, ſiue quia non ita denſi: Quin & poſſumus eos exiſtimare nubeculas, quarum imagines omnibus autumnis in alto ſpecta-mus. Ad poſtremam dubitationem facile ſit negare deductionem, quum a viro Cl. nulla ratio proferatur ob quam neceſſe ſit nobis totum illud ſpatium, a Tro-pico Cancri ad Arcticum circulum, omnibus autu-mnis, aut aliquo autumno concreſcere in cometam; ignis enim non ſemper excreſcit adeo, vt ingentem eiuſmodi cometen omnibus autumnis creare debeat ſui condenſatione; ſed ſæpe minus augetur, vt ad coer-cendum illius magnitudinem & corpulentiam intra li mites propriæ ſphæræ, ſatis ſit eius partem in vnicum, & non ita magnum cometam condenſari; quin & con-denſari ſic leuiter, vt ea condenſatio nullum omnino cometam conſtituat. Sed [c] Ariſtoteles obſeruauit co-metam adeo magnum, vt tertiam cæli partem occupa-

c 1 meteo. ſu. 2. c. 3.

uerit; quod ſpatium longe maius eſt, quam comprehenſum inter Tropicum Cancri & circulum Arcticum.

An cometa poſſit eclipſim pati. Cap. VIII.

DIximus item cometas eclipſim perpeti valere: Quam opinionem ita conatur infringere Cl. „ FRO. Si vero omnes cometæ ſublunares lucent „ tantum, terebrati radio Solari, nulli ardent, vt Sca- „ liger credit, extinguerentur illapſi in vmbram ter- „ ræ, vt in nocturnis nubibus vſu venit: oportet igitur „ aut vltra vmbræ conum, in altiſſimo æthere eſſe, aut „ ad latus, aut in vmbra, propria ignea an alia luce ful „ gere. Licetus etiam lib. 4. ca. 23. contendit cometas „ quandoque eclpſim pati; quia erubeſcunt, vt Luna „ in eclipſi: item a Venere & Mercurio, qui ſemper „ circa Solem, ſic tota nocte illuſtrari poſſunt, vt deli- „ quium & Solis abſentiam non ſentiant. Sed hæc „ vna opera nubes tota nocte illuſtres nobis efficе- „ rent. Itaque cometarum rubor, a materiæ opaci- „ tate, non eclipſi, eſt: vnde non ſolum rubent, qui ex „ aduerſo Solis, in vmbra terræ conſiſtunt. Venus „ etiam & Mercurius non in eo ſemper aſpectu ſunt, „ vt videre, & lucula aliqua aſpergere cometam a „ terra inumbratum poſſint. Verſum deinde Homeri „ producit Licetus: ſed non amplius affirmat, quam „ cometam nunc nubibus condi, nunc rurſum emer- „ gere: nihil de eclipſi. LIC. Primum ego non abſolute poſui cometas omnes eclipſim pati; neque cometas omnes rubore perfuſos eclipſim perpeti obſcuratos

ab vmbra terræ; ſed ſat mihi fuit aduerſum Conimbricentes, negantes eclipſim cometarum, aſſerere quoſdam eclipſim pati, non leuiter indicatam a rubore, qualis aſpicitur in Luna deliquii tempore. Nec enim ſi rubor eclipſis a materiæ conditione prouenire poteſt, propterea non poterit cometis etiam prouenire ab vmbra terræ illos obtegente. Quin etſi Mercurius & Venus haud multum a Sole diſtant, adeo tamen ab eo digredi valent, vt cometam ſubcæleſtem in vmbra terrena poſitum illuſtrare valeant: quoniam vmbra in aere lata ſatis eſt, Soliſque lumen ab infimo cometa detrahere poteſt, non ablato, Mercurij, Veneriſque radio. Sique Venus & Mercurius non ſemper in eo tractu ſunt vt videre cometam a terra inumbratum valeant; aliquando tamen in eo aſpectu eſſe poſſunt; ac tunc rubore cometam tingere in vmbra terræ ſepultũ. Denique vero nubium obſcurarum nomine non inepte potuit Homerus intelligere noctem, ac telluris vmbram; qui non raro viciſſim nomine noctis atræ, quæ proprie nihil aliud eſt, quam vmbra terrena nubes diurnas intelligit: ita quandoque Neptunum inducens tempeſtates cientem ait,

[a] Sic locutus, collegit nubes, & commouit pontum
Manibus tridente capto, omnes autem concitauit procellas a 5 adyſſ. 2. 292. & ſeqq.
Omnium ventorum; nubibus autem operuit
Terram ſimul & pontum; ruit autem e cælo nox.

Et adhuc infra Cimmerios damnans perpetuæ nocti, noctis nomine nubilum aerem ſignificat, [b] inquiens, b 11. adyſſ. v. 14. & ſeqq.
Hic vero Cimmeriorum virorum populus erat, ciuitaſq.

Qui

Qui caligine, & nubibus tecti ſunt; nec vnquam eos
Sol lucidus aſpicit radijs,
Neque quum conuertitur ad cælum ſtelliferum,
Neque quum in terra de cælo defertur.
Sed nox pernicioſa ſuperuolauit miſeris mortalibus.

Quum reuera nulla terræ pars eſſe valeat, quam Sol non aſpiciat, quęque viciſſim Solem non videat, ſed perpetuam noctem patiatur; nam & qui ſub verticali polo degunt Biarmi, ſemeſtri nocte contecti, ſex menſes diem & Solem aſpiciunt, & amplius ob [c] refractionem; vt aperte teſtatur [d] Solinus, Olaus [e] Maginus noſter apud Ptolemæum agens de Engrouelandiæ inſulæ plaga borealiſſima. Vt non bene propterea carpat Homerum [f] Philalthæus, quaſi de nocte proprie dicta loquatur; quum agat de aere nubilo; & quaſi Cimmeriorum terræ Solis aſpectũ omnem interdicat; quum illis lucidum tantummodo Solem ademerit; conceſſeritque Solem ſemper nubilum; & aperte diſcrimẽ diei & noctis apud eos agnouerit, aſſerens eos nunquã aſpici a Sole lucido, neque quando conuertitur ad cælum ſtelliferum in ortu ſuo, neque quando in terram de cælo defertur pergens ad occaſum; qui duo termini diem a nocte diſcriminant. Verum de Cimmerijs Homericis alibi [g] fuſius. Si ergo noctis nomine ſolet Homerus indicare nubilum aerem, & vmbroſum; cur etiam viciſſim aliquando nubium obſcurarum vocabulo nobis indicare non potuit vmbrã telluris, adeoq. noctem? Sed agat Homerus [h] ibi de nubibus, quibus nunc affirmet cometam condi, nunc ex eis rurſus emergere

c 3. na[illegible] iug. Holl. ad no. Zerubl.
d cap. 26.
e lib. 1. c. 1
f 2. cal. pag. 324.
g de Quæſit per epiſtol.
h de Iliad. v. 61.

gere: cur aſſerit V. C. Homerum ibi nihil de eclipſi? profectò cometes a nube perpeti poteſt eclipſin tum Lunari tum etiam Solari perſimilem: ſi namque fulgeat cometes ardēs luce propria; iam ſicuti Sol interpoſitu Lunæ, ac etiam interiectu denſiſſimæ nubiū, aut nubiformis obſcuræ maculæ, deficit; qua de re luculentū exhibet ipſe Scaliger in i Subtilitatibus teſtimonium inquiens, *In vita Caroli Magni ſcriptum eſt, Meridie Solem defeciſſe, triduo poſt quam Lunæ fuiſſet eclipſis: quod alia nulla potuit euenire de cauſſa, niſi attractis a Sole vaporibus adeo ſpiſſis, vt viſus interciperetur.* Cl. tamen Galileus Soli magnā maculam & denſam oppoſitam eſſe *K* voluit; quam quidem habuiſſe nubis naturam l prius profeſſus fuerat: atque vt recte coarguit Mathematicos illos, qui cenſuerant eclipſin huiuſmodi fuiſſe natam Mercurij corpore Solari ſubſtantiæ ſuppoſito; quum illa Solis eclipſis octo dies integros durauerit; at Mercurius neque ſeptem horas coire valeat; ita cauſſam habuiſset maculam Galilaicam Solari diſco ſuppoſitam eclipſis illa, ſi motus illius totam diſci Solaris latitudinē menſuraſſet. At in nubes cauſſam retulit Cl. Galileus cur eius ingreſſus in Solis orbem, & egreſſus ex eo non potuerit obſeruari: quod mihi (pace viri amiciſſimi) probari non poteſt, etenim nubes adiecta maculæ non prohibuiſſet, immo adauxiſſet obſcuritatem, & eclipſin Solis, quare multo pluri tempore, quā octo dierū perduraſſet eclipſis; macula totum diſcum Solarem nobis velante per quindecim fere dies, vt ex ipſomet m Galileo colligitur. Sed redeamus ad penſum. Si ergo Sol eclipſin perpeti poteſt a nube, vel

i ex. 79. an. 3.

K de mac. Sol. pa. 54

l pag. 21.

m pag. 32. v. Torſel Epit. hiſ. p. 310. ſt.

a macula, nubis naturam habente; cur etiam cometa pati non poterit eclipſin a nube? Quod ſi cometa fuerit ex eorum genere, qui ſine ardore ſplendent lumine Solis in ſe recepto; quid ni fieri poſſit, vt interponatur nubes, aut etiam tellus inter illum & Solem, adeoque deliquium ſic pariter, vt Luna ob interpoſitionem terræ? Talia fortaſſe cogitans V.C. contra Conimbricences illico noſtræ ſententiæ, quam reprobare videbatur, aperte ſubſcribit inquiens. FRO. Sed quis tamen
„ nobis ſatis edicet, an cometæ elementares quidam
„ in vmbra terræ nunquā paſſi deliquium? nemo, cre-
„ do, poterit, in tanto hactenus ſcientiæ huius &
„ obſeruationis neglectu. Et profecto, quum ratio
„ affirmet, aliquos, ſine materiæ conflagratione rape
„ re poſſe radium Solis; etiam tales haud dubie obte-
„ nebreſcent & extinguentur, ſi in vmbram impege-
„ rint, venerintque in oppoſitum Solis. Si qui vero
„ id non patiantur, aut ſupra vmbræ conum, & cæle-
„ ſtes ſunt; aut ſi infra, lucent propriis ignibus.
LIC. Sic ergo noſtras theſes non infringit V.C.

Cometam in cælo ex plurium aſtrorum concurſu non eadem ratione fieri veteribus, & nobis. Cap. IX.

INter alios modos, quibus oſtendi cometam in cælo fieri poſſe, propoſui [a] congreſſum multarum ſtellularum de ſe inadſpectabilium in vnam magnam viſibilem; quam ſententiam euertere conatur velut antiquatam ita. FRO. Veterum quidam, vt Anaxagoras
„ Zeno, Democritus, quos Ariſtoteles refellit, come-

[a] 5. de nou. aſt. c. 24.

tas

„ tas multarum ſtellularum glomeramina eſſe conten-
„ debant; & in partem eos hodie Cyſatus Ingolſta-
„ dienſis Mathematicus, & Licetus Philoſophus Pa-
„ tauinus ſequuntur. **LIC.** At vero tantum abeo a veteribus illis, quod non omnes cometas, vt illi, ſed aliquos tantum, ſtellularum de ſe inadſpectabilium coitu produci profeſſus fui: quamobrem Ariſtoteles negans Antiquioribus illis omnem cometam ex multarum ſtellularum congregatione naſci, nobis non ideo negat aliquos ita generari; quia coarguens Ariſtoteles Democritum hiſce notis, [b] *Atqui Democritus concertauit pro opinione ſua; ait enim apparuiſſe, diſſolutis cometis, & ſtellas quaſdam. hoc autem non oportebat aliquando quidem fieri, aliquando autem non, ſed ſemper:* ad quæ reſpiciens ego in loco, quem V. Cl. vrget, aſſerui, [c] *Deinceps autem idem Ariſtoteles ibidem Democrito dicenti cometas diſſolutos fuiſſe in quaſdam ſtellas antea inuiſas, non negat obſeruationem; ſed opponens, id non ſemper contingere; aperte concedit, ſtellulas ſolitarie inuiſibiles, in vnam maiorem viſui conſpicuam poſſe aliquando coire.* Quod ſane diſcrimen inter vetuſtam, & noſtram de propoſito ſententiam vel ipſe V. Cl. vidit, dum aſſerit me veteres in partem ſequi, non abſolute. Præterea veteres illi, quos arguit Ariſtoteles, eodem Ariſtotele [d] teſtante, cenſuerunt omnes cometas oriri ex congregatione paucorum planetarum: nos autem opinamur, quoſdam cometas tantum in cælo gigni congregatis non planetis vllis antiquitati cognitis, at plurimis minutiſſimis aſtris, de ſe inuiſibilibus, totam prorſus antiquitatem latentibus. Quare dum ve-

b 1. meteo. ſu. 2. c. 3.

c 5. de no. aſt. c. 54.

d 1. meteo. ſu. 2. c. 3.

terum poſitionem refellit Ariſtoteles in propoſito; noſtram nulla penitus ex parte damnat.

Cæli Cometas oriri ſubſtantia diaphana cæli condenſata, vt neget nobis V. Cl. vtque denſitatem ſecum grauitatem aduehere probet: motumque non addenſare fluida. Cap. X.

a 5. de no. aſt. c. 54. CEterum & aliam a afferens originem ætheriorum cometarum ex condenſatione partium diaphanarum cæli a motu ſiderum concitatiori, contradicentem habeo Virum Cl. his notis b aſſerentem, *Neque*

b 3. meteo. c. 2. ar. 5. *cæleſtium cometarum materiam, eſſe partem fluidi ætheris in nodum contractam, & addenſatam. Eruditiſs. Licetus infinitis pæne ſententijs laborioſe & docte refutatis, tandem in illam Tychonis, aut partem eius, diſcedit, quæ mihi etiam, ſeptimo ab hinc retro anno, lib. de Cometa anni 1618. fere allubeſcebat, nunc ſatis diſplicet. Volunt, partem ætheris fluidam & raram, in nodum denſiorem alligari, qui radio Solari traiectus barbam promittat, aut trahat caudam. Probari poteſt; quia vt aer apud nos ita quandoque denſatur, vt lumen Solis ſorbeat & coloretur; cur non etiam vertex & nodus fluxæ illius ſubſtantiæ, in qua Planetæ circumgyrantur? ſi quæras de cauſſa condenſante: reſpondi anno illo 1618 eſſe frigus: nullam quippe aliam promptiorem videbam. Reijcit tamen id Licetus, quia nullum inter ſidera poteſt eſſe frigus; quum omne a terra, & aqua proueniat. Duplicem ergo aliam cauſſam excogitauit. Prima eſt, motus Planetarum, qui rapidiſſima vertigine ab Angelis rotati, æthera ante ſe propulſum* den-

denſant, vt aues, inquit, volantes, aerem; & naues velificantes, vndam. Altera eſt, natura & forma ſubſtantialis ætheris, quæ materiam ſuam radijs Solaribus rarefactam, ad denſitatem, vbi poteſt, reducit: appetit enim, vt putat, æther denſitatem, & impetu naturæ in eam ſe contrahit, vbi radijs ſiderum ſe extricare contigerit. Sed vtraque hæc cauſſa non magno opere videtur poſſe refelli. Prima, quia motus localis rei duræ per medium fluidum volantis non poteſt ita condenſare; vt de cauſſa motus proiectorum, aduerſus Dandinum & alios alibi oſtendemus: auis enim aerem propellens, non valet ita addenſare, vt ille qui per ſyringen in folle luſorio eum conſtipat & intendit; quia habet, quo diffugiat, & ſe recipiat ſine inſigni ſua vel alterius condenſatione: nam vnus loco pulſus, alium deinde ſubmouet, & hic etiam alium catenatim. Ne tamen minimo impulſu totum elementum aeris vacillare oporteat, aliqua in ſingulis partibus accidit condenſatio, ſed tam tenuis & diſperſa, vt in vnoquoque ſit inſenſibilis. Similiter nauis potius in ſpumas rarefacit, quam vel ferè hilum condenſet: hanc enim condenſationi valde contumacem eſſe patet, quod ne frigore quidem intenſiſſimo, & duriſſime glaciante, vix ac ne vix contractior fiat; quum glacies neque denſior, neque grauior aqua fluente ſit, cui innatat. Scio tamen, quid Licetus lib. 2. cap. 14. doceat: rem videlicet aliquam denſiorem non eſſe grauiorem ſeipſa rarefacta: affertque exemplum in metallis, quæ liquata tantumdem ponderis, quantum dura & conſiſtentia, habent. Verum mollities largiter a raritate, & durities à denſitate diſtinguenda eſt: plumbum igitur liquefactum mollius, non rarius, eſt conſiſtenti; ideoque nullum reperire eſt in

pon-

pondere diſcrimen. Non eſſe rarius, liquet, vel ex forma illa, qua infuſo plumbo fiunt glandes iaculatoriæ; quæ enim liquato impleta, eadem pleniſſima manet, vbi induruit a refrigeratione: ſignum igitur eſt, frigore intra formam nō contrahi & addenſari. Deinde licet daremus Liceto, ætherem, planetarum traiectione, colligi in nodos & denſari; denſitas tamen iſta nō eſſet tam pertinax, vt aliquot menſes edurare poſſet, & quamdiu viuunt cometæ: aer enim hic motu condenſatus, ſtatim, vbi ſolido nullo ſtringitur & tenetur, in raritatem ſuam reſilit. Sed fortaſſe hanc primam cauſſam a ſe imbecillem, ſecunda iuuabit. Non facit tamen. Si enim ab intrinſeco & naturæ impetu æther ad denſitatem redit, & in ea, quantum valet, ſe firmat & continet; ergo etiam circa mundi polos, vbi radius Solaris inualidus concretionem impedire non poteſt, perpetua nubes, & cometa circulo Arctico æqualis apparebit. Secundo, ſingulis noctibus æther nobis impendens ad denſitatem ſuam redibit; quia Sol longiſſime abeſt; immo, vt alibi affirmat Licetus, extremus radiorum eius mucro ad oppoſitam eclipticæ ſemitam non pertingit: alia autem ſidera ſæpe nō tantum habent lucis, vt diſſoluere etherē poſſent, & d ſtinere ne condenſatione ſe recolligat. Hoc quippe ſolum accidere poteſt in plurimorum aſtrorum cœtu, & magni Planetarum coniunctionibus; quod ſignificat etiam ipſe Licetus: nam ideo magnis coniunctionibus cometas plerumque enaſci docet; quia æther aliquot Planetarum in vnum conſpirantibus radijs fuſus & rarefactus, cœtu diſſoluto acrius ſe denſat & in cometam alligat; vt aqua poſt calefactionē facilius & durius in glaciem rigeſcit Tertio, non capio, quomodo radij ſiderum ſubſtantiam æthe-

ris

ris rarefaciant, ſi æther (quod credit Licetus) eſt incapax caloris. Nam, quicquid dicat, radius proxime non videtur efficiens raritatis; ſed calorem producit, qui deinde ſubiectum ſuum diſrarat & fundit: ideo enim glacies pellucens & plena Solaris luminis, non ſtatim, ſed pedetentim, calore increſcente tabeſcit. Igitur nihil dum, quod ſtringat ætherem in cometas, video, præter frigus illud, a me diſputatum anno 1618. *Niſi Angeli condenſantis manum implores, aut ad occultã, quæ ſine frigore cõdenſet, influentiam fugias teque in hoc ignorantiæ aſylo abſcondas. Cur tamen etiam frigore & condenſatione ætheris fieri cometas, minus iam placeat, hoc eſt: quia quicquid addenſatur, in eodem medio ſuccumbit & deſcendit profundius. Cometæ ergo, increbreſcente paullatim condenſatione, molliter ſubſiderent: quum tamen contra ſit, & primo ortu demiſſimi ſint, & deinde perpetuo in altum ſcandant.* Hæc acuta ſatis atque ſubtiliter vir eximius.

Reſpondetur ſingulis obiectis a viro cl. demonſtrando cæli diaphanum condenſari poſſe motu locali; & denſitatem non eſſe cauſſam grauitatis. Cap. XI.

SED operę pretium eſt, & hæc ſingulatim animaduertere, atque diligenter ad veritatis trutinam expendere, vt ſuperiora. FRO. Licetus tandem in
„ ſententiam Tychonis, aut partem eius diſcedit, quæ
„ mihi etiam fere allubeſcebat, nunc ſatis diſplicet.
„ Volunt, partem ętheris fluidam, & raram, in nodum
„ denſiorem alligari, qui radio Solari traiectus barbã
„ promittat, aut trahat caudam, &c. LIC. Longe di-

uerſam

uerſam a Tychonica meam fuiſſe de cometarum æthereorum origine ſententiam, apertiſſime conſtat ex ijs, quæ [a] dudum exaraui, demonſtrans Tychonem opinari cometas omnes eſſe cæleſtes, materiamque ſibi ex vna viæ Lacteæ ſubſtantia deſumere; quum ego pleroſque ſubcæleſtes eſſe [b] profeſſus fuerim; & ætherios non ex galaxia ſibi materiam ſumere conſtituerim, ſed ex quacumque cæli parte diaphana [c] multiplicis naturæ: galaxiamque noſtratem potius cometis futuris materiam [d] præripere, quod ait [e] Ariſtoteles, quam eis ſubminiſtrare. Nec omnium cometarum caudam vel barbam diximus eſſe lumen Solis tranſuerberans cometæ ſubſtantiam; at plures cometas luce propria fulgere diximus; & eorum caudam & barbam [f] ſæpe ſcripſimus eſſe cometici corporis denſiuſculi lumen tenue micans in vmbra cometici corporis a Sole auerſa: vt vidit vir [g] Cl. qua de re [h] poſtea. FRO. Si quæ-
„ ras de cauſſa condenſante, reſpondi anno illo 1618
„ eſſe frigus: nullam quippe aliam promptiorem vi-
„ debam. Reijcit tamen id Licetus, quia nullum in-
„ ter ſidera poteſt eſſe frigus; quum omne a terra, &
„ aqua proueniat. LIC. Ita ſufficienter arbitro
intentum probaſſe. FRO. Duplicem ergo aliam cau
„ ſam excogitauit. Prima eſt, motus Planetarum
„ qui rapidiſſima vertigine ab Angelis rotati, æthe
„ ra ante ſe propulſum denſant, vt aues, inquit, volan
„ tes aerem, & naues velificantes vndam. LIC. In
hac a me [i] propoſita priori cauſſa motum auium in aere protuli non quia voluerim eo condenſari poſſe propulſum aerem ad tantam conſiſtentiam, vt inde con

cre-

[a] 2. de no. aſt. c. 53. 54. 55.
[b] de nou. aſt. lib. 3. & 4. per tot.
[c] 5. de no. aſt. cap. 50 & ſeqq.
[d] 2. de no. aſt. c. 62.
[e] 1. meteor. ſu. 2. c. 4.
[f] 2. de no. aſt. c. 70. 76. lib. 3. c. 23. lib. 4. c. 24. lib. 5. c. 60.
[g] 3. meteor. c. 4. ar. 2.
[h] cap. 12.
[i] 5. de mo. aſt. cap. 60

cretus aer videri poſſet; quod ſupponit vir Cl. Sed vt oſtenderem motu duri corporis in raro fluxili, ſubſtantiam huius vtcumque cogi denſarique valere; tantoq. maiorem denſitatis gradum in cælo fieri a ſiderum motu, quanto motus aſtrorum nulla fere comparatione velocior eſt omni volatu volucrum: Aut potius auium volatum in exemplum attuli, non condenſationis medij per motum concitatiſſimum, vt putat V. C. at regularitatis motus, excluſa velocitate; nam mea verba fuerunt ipſiſſima, *Illud etiam ſenſu perſpectiſſimum eſt, a quo non appellat Ariſtoteles, non ſolum piſces in aquis, verum & aues in aere, ac miro inter ceteras ordine, motuque ſenſibus maxime regulari, & vniformi velociſſime a ſeipſis, ſeu ab anima propria cieri eadem ratione: Quin &* [K] *Ariſtoteles ipſe motum ſtellarum in cęlo comparat motui nauium in fluuio nauigantum: Quamobrem ad aures Ariſtotelis in Peripato conſtitui poterit, ſingulas ſtellas mundo coæuas a proprijs Intelligentijs, vel etiam a communi totius ſphæræ Intelligentia, vt plures digiti ab anima communi totius animalis, quamuis regulari & vniformi (cuius typum habeas in phalange Gruum, & Anſerum longe volantium) concitatiſſimo tamen motu actas, corpulentiæ ſuæ denſitate, ſoliditateque impermeabili, fluxilem raritate ſua diaphanam cæli ſubſtantiam impellere, impellendoque denſare, ſæpe quidem leuiter, aliquando tamen magis; & non nunquam item in magna quantitate; quandoque ſtatim, vel paullo poſt ad priſtinæ raritatis gradus redeuntem; non raro vero diutius acquiſitæ denſitatis gradus pertinaciter ſibi retinentem*. Ex quibus apparet me non comparaſſe volatus auium motibus aſtrorum in

K 8. phy. 28. 2. cæl. 54. 55.

eo, quod vtrique ſint cauſſa denſitatis conſpicuæ medii diaphani, & vtrique velocitatis æqualis; at in eo, quod vtrique ſint regulares, & vniformes. Itidem immediate ſubnectens, *Sic nauis in mari remis veliſq. velociter acta ſpumeos fluctus ad prorã efficit, alias maiores, alias minores, pro varia ſubter labentiũ aquarum cõditione; quorum minores a longe in littore degentes aſpicere non poſſumus; maiores autem procul etiam cernere valemus: Quia ergo ex motu concitatiſſimo ſiderum antiquorum facta denſitas in cælo perſpicuo corpore fluxili ſæpe numero paucos obtinet ſoliditatis gradus, & in exigua materia conſiſtit; iccirco nobis ea mutatio in tanta diſtantia perſpici non poteſt; at quia non raro in maiori quantitate diaphani cæleſtis effatu digna denſitas efficitur; propterea frequẽter etiam aere ſereniſſimo in cælis aſpicimus pleraque phænomena ſub ſpecie nubecularum; quas falſo vaporum in aere concretioni vulgus adſcribit deluſus ab inueterata opinione communi, nubiformes omnes conſiſtentias, non in cælo, ſed in aere ſolummodo procreari iudicante* &c. quibus etiam comparaui nauium motum aſtrorum motui non in velocitate, nec in addẽſatione medii perſpicui, ſed in productione cuiuſdam effectus eminus modo viſiibili, modo inuiſibili. Quare meam primam rationem alio ſenſu proponit V. C. ac ego propoſuerim. Addere quoq. liceat, me Planetarum nomine non tam vulgatos illos abſque tubo ſpectabiles intellexiſſe, quam etiam plurimos alios infra firmamentum currentes; cuiuſmodi & circa Iouem, & circa Saturnum, & liberos ab aliis rotari conſpicimus optica machina ſenſibilium diſtantiſſimorum ſpecies viſibiles admirabi-

liter

liter adaugente, atque illa noſtris oculis ingerente. FRO. Altera eſt, natura & forma ſubſtantialis æthe-
„ ris; quę materiam ſuam radiis Solaribus rarefa-
„ ctam, ad denſitatem, vbi poteſt, reducit: appetit
„ enim, vt putat, æther denſitatem, & impetu naturæ
„ in eam ſe contrahit, vbi radiis ſiderum ſe extricare contigerit. LIC. Ita quidem voluimus, diſtinguentes actiuitatem (vt ita loquar) prioris illius cauſſæ ab efficientia huius poſterioris: at vero non propterea voluimus alterutram ſine concurſu alterius cometam in cælo poſſe promouere (vt ſupponit V.C.) verũ opinamur alteram alteri cooperari mutuo in productione
„ noui ſideris in cælo. FRO. Sed vtraque hæc cauſ-
„ ſa non magno opere videtur poſſe refelli. Prima,
„ quia motus localis rei duræ per medium fluidum
„ volantis, non poteſt ita condenſare; vt de cauſſa mo
„ tus proiectorum, aduerſus Dandinum, & alios ali-
„ bi oſtendemus: auis enim aerem ptopellens, non
„ valet ita addenſare, vt ille, qui per ſyringen in fol-
„ le luſorio eum conſtipat, & intendit; quia habet quo
„ diffugiat, & ſe recipiat, ſine inſigni ſua vel alterius
„ condenſatione: nam vnus loco pulſus alium dein-
„ de ſubmouet, & hic etiam alium catenatim. Ne
„ tamen minimo impulſu totum elementum aeris va
„ cillare oporteat, aliqua in ſingulis partibus accidit
„ condenſatio, ſed tam tenuis & diſperſa, vt in vnaquaque ſit inſenſibilis. LIC. Iam dixi, motum auium motui ſtellarum a me comparatum fuiſſe in regularitate, non in velocitate, quæ valeat aerem addenſare in duram conſiſtentiam. Sed tamen addo, ſonum fieri

non poſſe, nec audiri factum niſi ex percuſſione duorũ corporum denſorum, atque durorum in aere, vt edocet [l]Ariſtoteles; at ego ſæpiſſime volucres audiui volantes alarum remigio percutientes aerem efficere ſonitum ſenſui valde conſpicuum; vt etiam frequenter audiui virgulam ligneam, & lorum, & ſagittam, & huiuſmodi alia proiecta velociter mota in aere, nihil aliud quam aerem verberantia ſtridere, ſibilare, atque ſonare; qua de re multiplex teſtimonium habemus & Virgilij, cui dicuntur,

l 2. de an. t 78. & ſeq.

. . . . . . *animalia miris*
Trunca pedum primo, mox & [m] *ſtridentia pennis.*
[n] *Vt reduces illi ludunt ſtridentibus alis.*
[o] *Et fugit horrendum ſtridens elapſa ſagitta.*
[p] *Sed magnum ſtridens contorta phalarica venit.*
Fulminis acta modo . . . .

m Georg. 4.
n 1. Aeneid.
o 9. Aenied.
p ibid.

& paullo ante,

. . . . . *it haſta Tago per tempus vtrumque*
Stridens, traiectoque hæſit tepefacta cerebro,
[q] *Inſtat cui Turnus, ſtridentemque eminus haſtam*
Conijcit, ... & mox
Dixit, ſtridentemque eminus haſtam
Conijcit . . . .
[r] *Ergo vt miſſa manu ſonitum dedit haſta per auras.*
Extemplo teli ſtridorem auraſque ſonantes
Audijt vna Aruns . . . .
[ſ] *Dixit, & aduerſos telum contorſit in hoſtes*
Procurrens: ſonitum dat ſtridula cornus, & auras
Certa ſecat . . . . . .
& mox

q 10. Aeneid.
r 11. Aeneid.
ſ 12. Aeneid.

Ecce

Ecce viro ſtridens alis allapſa ſagitta eſt.
Ante volant, ſonitumque ferunt ad littora venti.
Sanguine terra madet, ſtridentque haſtilibus auræ.
Parthus, ſiue Cydon, telum immedicabile torſit
Stridens, & celeres incognitas tranſilit vmbras.
Obſcœnæ volucres: alarum verbera noſco,
Lethalemque ſonum . . . . . .

Quum itaque ſonus non fiat niſi ex duorum corporum denſorum atque durorum percuſſu; iam volucres volatu ſonitum edentes, neceſſario conuincunt, aerem eorum motu concitatiori ſic addenſari, vt concreſcat in corpus durum, quod ab alis volantium verberatum ſtrideat atque ſonet: diſpergitur quidem ille ſtatim aer habens quo diffugiat, quia condenſatio illa ſibi nullam perfectionem aduehit; quam ideo retinere ſibi non ſatagit; at antequam diſpergatur percuſſio alarũ anticipans aeris diſperſionem, illum veluti durum corpus percutit, & ſonum procreat: quam theoriam nos edocet perſpicuis verbis [t] Ariſtoteles, inquiens, *Non eſt autem ſoni dominus aer, neque aqua; ſed oportet ſolidorum percuſſionem fieri ad inuicem, & ad aerem: hoc autẽ fit quum permanet percuſſus aer, & non diſſipatur. Vnde, ſi velociter & fortiter percutiatur, ſonat: oportet enim vt motus ferientis anticipet fracturam aeris; ſicut ſi aceruũ, aut cumulum arenæ percutiat aliquis latum velociter:* Igitur neceſſarium eſt confiteri ſidera, quæ longe concitatiori motu feruntur in æthere liquido, condenſare poſſe partem illius aliquam in cometam, & aſtrum nouitium. Inſuper & illud experimento compertiſſimũ eſt, in motu rapidiſsimo ſagittæ, plumbeæque glandis

[t] 2. de an. t. 79.

illam

illam inflammari, & hanc eliquari; quod non aliunde fieri poteſt, quam motu velociori condenſante aerem impulſu in corpus denſum atque durum; inter quod, ante quam diſſiliat ac diſpergatur, interceptus aer medius, in quem incurrunt aeris denſati & ſagittæ corpora, mutuo illorum affrictu, ceu chalybis & ſilicis atteritur, & attritione igneſcit, quo igne mox plumbum liquatur, & inflammatur arundo; qua de re non ſolum
u 2. cæl. t 42. Ariſtoteles ita, [u] *Natura aptus eſt motus ignire ligna, & lapides, & ferrum. Rationabilius igitur eſt id, quod eſt igni propinquius: propinquius autem eſt aer: velut & in ijs, quę feruntur, ſagittis: hæ enim & ipſæ ſic igniuntur, vt plumbei mucrones colliqueſcant: & quoniam hæ igniũtur, neceſſe eſt & eum, qui in circuitu ipſarum eſt, aerem hoc idem pati. Hæ igitur ipſæ incaleſcunt, quia in aere*
x lib. 6. *feruntur, qui ob plagam motu fit ignis* &c. Quibus ita conſertit [x] Lucretius.

Fit quoque, vt interdum venti vis miſſa ſine igni
Igneſcat tamen in ſpatio longoque meatu
Dum venit. . . . .
& mox.
Mobilitate ſua feruiſcit, vt omnia motu
Percalefacta vides ardeſcere; plumbea vero
Glans etiam longo curſu voluenda liqueſcit. &c.
Non alia longe ratione, ac plumbea ſæpe
Feruida fit glans in curſu, quum multa rigoris
Corpora dimittens, ignem concepit in auris.
Fit quoque vt ipſius plagæ vis excitet ignem,
Vt lapidem ferro quum cedimus, euolat ignis.

Itidem

Itidem Theophraſtus inter multas ignis procreationes meminit eius, quæ a motu eſt, aſſerens, y *Quæque impetu incitata feruntur, velut eorum, quæ inflammantur liquanturque.* Cuius experimenti ratio eſt, quam V. C. videre potuit a me z relatam, quia nempe, quicquid poteſt aeri humiditatem tollere, inducta ſiccitate, quæ calorem eius acuit, aerem in a ignem plane conuertere valet: id autem eſt omne valens aerem atterere; ſed aer in ignem atteri nequit, niſi comprehenſus inter duo corpora dura, ijſdem illius effluxum prohibentibus; quare vt hederæ ac lauri, vel chalybis & ſilicis affrictu percuſſuque interceptus aer in ignium ſcintillas emicat, quoniam ipſius aeris attritio anticipauit eiuſdem effluxum; ita dum ſagitta pernici motu volans in in aere flagrat, & plumbeus illius mucro feruore liquatur diſtillans, id alia nulla de cauſſa fit, niſi quia ſagittæ corpus motu ſuo concitatiſſimo ſic aerem vicinum impellit, vt antequam diſſiliat ac diſpergatur, ipſe coeat in corpus denſum atque durum, intra quod & ſagittam comprehenſa particula quæpiam anterioris aeris, in quem vtrumque durum illud corpus impingit, atteritur, & attritione vertitur in ignem, quo ſagittæ lignum vritur, & mucronis plumbum eliquatur. Quare motus velociſſimus denſi durique corporis in medio fluido partem medij vicinam concitate pellens addenſat, cogit, & indurat mirifice. Quia ergo ſidera vetuſta nouitias in cælo ſtellas generant motu velociori multo, quam quo cieri valent in aere vel aues, vel ſagittæ; profecto ſi aues denſare poſſunt aerem adeo vt illum alis verberantes efficiant ſonum atque ſtridorem;

y lib. de Igne.

z 3. de no. aſtr. c. 10;

a 2. de gen. t. 23.

rem;

rem; ſique ſagittæ multo magis aerem addenſant, vt non ſolum ſtridorem edant ipſum coactum percutientes, verum etiam cum eo interceptum aerem anteriorem atterentes in ignem vertant, quo mox inflammantur & ipſæ: iam & aſtra vetera motu perniciſſimo denſare poſſunt ætherem a ſe impulſum, adeo vt emicet in nouam ſtellam. FRO. Similiter nauis potius in
„ ſpumas rarefacit, quam vel fere hilum condenſet
„ aquam: hanc enim condenſationi valde contuma-
„ cem eſſe, patet, quod ne frigore quidem intenſiſſi-
„ mo & duriſſime glaciante, vix ac ne vix contractior
„ fiat; quum glacies neque denſior, neque grauior
„ aqua fluente ſit, cui innatat. LIC. Ego vero, primum nauis exemplum attuli, non ad indicandum condenſationem medij, ſed ad ſignificandum effectum eius motu concitatiori partum, qui valeat & eminus apparere, non ſolum cominus. Ceterum & nauem motu cogere ac denſare fluidam aquam, quam prora velociter agit atque propellit, eo demonſtratur aperte, quod ex percuſſu aquæ a prora nauis velociori nauigatione concitatæ fit ſonus ac ſtridor magnus; qui decretis [b] Ariſt. non niſi ex duorũ corporum durorũ percuſſu enaſci poteſt. Nec obſtant, quæ V. C. opponit; quia primo nauis velis, ac remis velociter acta duplicem aquæ, in qua mouetur, partem impellit; ſuperficialiſſimam, & paullo inferiorem; porro ſuperficialiſſimam aquam concitatiori motu propellens attollit in aerem, adeoque aeri permiſcet in ſpumas; at inferiorem aquam nauis motu citiſſimo denſat & cogit in corpu durum, quod verberans ſonare facit aperto ſibilo, ma-

[b] 2. de an. t. 79.

ni-

niſeſtoque fragore. Ad ſecundum dicimus, a motu concitatiori citius aquam cogi, & addenſari, quam ab ambientis frigore, licet intenſiſſimo; quia motus ille celerrimus vehementius agit impellens, quam frigus alterans; quoniam alteratio per gradus ſubordinatos introducitur lentius. Verum & motu locali cęli pars diaphana facilius cogi poteſt, & addenſari quam aqua, eo quod aqua multo lentore, viſciditateq; plurimum affluit, duritiem arcentibus; quum in cælo nullus inſit lentor, nullaque viſciditas: adeoque nulla prorſum repugnantia ad concretionem atque duritiem. Deinceps autem, quod glacies non ſit grauior aqua fluente, cui ſupernatat, id vltro concedimus; & fuſe comprobauimus, non ſolum [c] alibi, ſed etiam in hoc [d] opere, quod agitat V. C, at vero glaciem eſſe denſiorem aqua liquente, iam fuſe quoque confirmauimus in opere de Reconditis [e] Antiquorum Lucernis: Ita cogitet V. C. partes ętheris denſas non eſſe grauiores raris; adeoque raras, vbi condenſentur in aſtra nouitia, non propterea graueſcere: nam firmamenti ſtellæ denſiores non ſunt ideo grauiores partibus diaphanis, & raris inferiorum orbium, quibus altiores perpetuo manent.

[c] 4. de Lu. ant. c. 35.
[d] 3. de no. aſt. cap. 14
[e] lib. 4. ca. 55.

„ FRO. Scio tamen quid Licetus lib. 2. cap. 14. do-
„ ceat, rem videlicet aliquam denſiorem non eſſe gra
„ uiorem ſeipſa rarefacta; affertque exemplum in me-
„ tallis, quæ liquata tantumdem ponderis, quantum
„ dura & conſiſtentia, habent. LIC. Hæc equidem dixi multo poſt libro [f] tertio; ſed hoc numeri mendum potuit eſſe Typographi: hæc eadem ante me dixerat Ariſtoteles, [g] cui eadem magnitudo per conſtrictionē

[f] cap. 14.
[g] 3. cæl. t. 57.

non videtur fieri grauior. FRO. Verum mollities
„ largiter a raritate,& durities a denſitate diſtinguē-
da eſt. LIC. Diſtinguenda ſane penitus eſt formali-
h præd. Quai. ter non ſolum quia raritas& denſitas,[h] Ariſtoteli,qua-
litates non ſunt,at ad Prædicamentum Vbi pertinent;
durities autem,& mollities in ſecundo genere Quali-
tatis enumerantur inter naturales potentias, & impo-
tentias: verum etiam quia pumex æque rarus eſt,atque
durus: attamen vt plurimum coincidunt in eodem ſup-
poſito tum raritas & mollities,tum alibi denſitas&du-
rities;ita nix rara,& mollis eſt;adamas denſus, atque
durus. Quare ex eo,quod mollities a raritate,& duri-
ties a denſitate largiter diſtinguenda ſit,non ideo col-
ligendum eſt, quod illico deducit FRO. Plumbum
„ igitur liquefactum mollius,non rarius eſt, conſiſtē-
„ ti: ideoque nullum reperire eſt in pondere diſcrimē.
LIC. Nam reuera,vt mollius,ita rarius eſt plumbum
liquatum conſiſtenti. FRO. Non eſſe rarius, li-
„ quet vel ex forma illa,qua infuſo plumbo fiunt glā-
„ des iaculatorię,quę enim liquato impleta,eadē ple-
„ niſſima manet,vbi induruit a refrigeratione. Signū
„ igitur eſt,frigore intra formam non contrahi & ad-
denſari. LIC. Ego vero rationis huius enodatio-
i 2. de an. t. 113. nem ab Ariſtotele didici,quandoque ſcribente,[i] *Quæ
vero tangunt ſeipſa in aqua,quum extrema ſicca non ſint,
neceſſe eſt aquam habere mediam,qua repleta ſunt vltima.
Si autem hoc verum,impoſſibile eſt tangere aliud aliud in
aqua. Eodem autem modo & in aere: ſimiliter enim ſe
habet aer ad ea,quæ ſunt in ipſo,& aqua ad ea,quæ ſunt in
ipſa: latet autem magis nos,ſicut & quæ ſunt in aqua ani-*

ma-

malia, ſi vdum tangit vdum. Itaque plumbea glans frigore concreta tangens in aere formam illam ferream, intra cuius cauitatem concluditur, eam non omnino replet; ſed intermedio quopiam exiguo aere ab illa diſterminatur: etſi propter exilitatem nos lateat interceptus aer: aſt ante concretionem a frigore, plumbum eliquatum igneo calore penitus æſtuans, immediate formam illam vndique tangit, nec vllum prorſus aerẽ intra caueam illam ſecum patitur; aer enim illico deſtruitur atque conſumitur ab inflammato liquidoq; plumbo. Quare plumbum liquidum in eadem cauea ſecum aerem ſocium non habens rarius eſt, quam idem concretum in eodem loculo aerem compatiens. FRO.

„ Deinde licet daremus Liceto, ætherem, Planetarũ
„ traiectione colligi in nodos, & denſari; denſitas ta-
„ men iſta non eſſet tam pertinax, vt aliquot menſes
„ edurare poſſet, & quamdiu viuunt cometę: aer enim
„ hic motu condenſatus, ſtatim, vbi ſolido nullo
„ ſtringitur & tenetur, in raritatem ſuam reſilit. LIC.

At ego cælum in condenſatione retinenda, non aeri, ſed aquæ potius & metallo comparabo: glans plumbea denſata diutiſſime permanet; nec, niſi violentia noui ignis, rareſcit atque liquatur: aqua ſimiliter in glaciẽ, & cryſtallum verſa, diutiſſime conſiſtit rigida, neque rareſcit in fluidam, niſi aduentu noui caloris ignei diſſoluentis. Cælũ autẽ aquæ potius, & metallo cõparari, quam aeri, doceuit ſacra pagina: de aqua conſtat apud Moſen, qui ſemper cælum appellat *Sciamàim*; quod nomen Hebraicum (vt illius linguæ non minus, quam Græcæ, ac omnium eruditionum peritiſſimus Dõ Vin-

centius Noghera mihi aperuit) vel *ibi-aquæ* ſignificat, ab eo, quod eſt, *ſciam-màim*: vel potius, *ex-igne-& aqua* quod communiter Hebræi doctiores deducunt ab eo, quod eſt, *eſc-v maim*; aquæ nomine fortaſſe diaphanā ætheris ſubſtantiam indicantes, & ignis vocabulo lucidamquamque ſtellam. De metallo ſimiliter conſtat, non ſemel enim Deus cælum [K] æneum, & [l] ferreum appellat, etſi metaphorice. Et † Iobus cælos quaſi ære fuſos ſtatuit. Ceterum aer vt vi cogitur in denſiorem naturam a motu velociori corporis durioris; nec a tali condenſatione perfectionem vllam ſibi conquirit; ita remoto corpore ſolido talem violentiam ingerente; ſtatim redit ad raritatem priſtinam; diu tamen perſeuerante cauſſa cogente, diu condenſatus & ipſe permanet, vt in vtre, ac in folle luſorio. Sed cælum e contra ſine violentia, ſed ſponte denſari permittit ſuas partes rariores, adeoque mutari diaphanas in lucidas, vt videre potuit V. C me fuſius [m] oſtendiſſe; quia perfectiorem naturam habent cæli partes denſæ, quæ fulgent, quam raræ tranſparentes; propterea Natura, quæ ſemper de poſſibilibus efficit quod melius eſt, condenſatas cæli partes tamdiu conſeruat incolumes in ſidere nouo & cometa, donec aduenit cauſſa rarefaciens validior, cuius vires eludere nequeat. FRO. Sed fortaſſe „ hanc primam cauſſam a ſe imbecillam, ſecunda iu„ vabit; non facit tamen. LIC. Primam cauſſam iā vidimus a ſe ſatis validam, nec indigere auxiliari manu ſecundæ: quæ tamen illi iuncta mirifice probat in„ tentum. FRO. Si enim ab intrinſeco & naturæ „ impetu æther ad denſitatem redit, & in ea, quan-

tum

K deut. 28.
l leuit. 26.
† cap. 37.
m 5. de no. aſt. ca. 61. 62.

„ tum valet, ſe firmat & continet: ergo circa Mun-
„ di polos, vbi radius Solaris inualidus concretionẽ
„ impedire non poteſt, perpetua nubes, & cometa circulo Arctico æqualis apparebit. LIC. In primis autem obſeruandum eſt, me ſic attuliſſe duas cauſſas cometarum cæleſtium effectrices, vt prima generationẽ cometarum & nouorum ſiderum maxime reſpiceret; altera potius genitorum conſeruationem: Quare circa polum Arcticum cometa cæleſtis non apparet perpetuus boreali circulo æqualis; quia etſi radius Solis ibi ſit inualidus ad cometam diſſoluendum; ibi tamen etiam eſt aſtrorum motus tardiſſimus, adeoque inualidus ad cometam conſtituendum; quem non niſi rapidiore motu partes ætheris diaphanas addenſante fieri conſtituimus. Deinde quemadmodum ad polum Auſtrinum ab Indis aſpiciũtur ſemper nubeculæ [n] duæ; quas [o] diximus eſſe partes cæli diaphanas paucioribus condenſationis gradibus concretas, quam quibus effulgere valeant in fulgidum ſidus, aut cometam; ita circa polum Arcticum ſupra circulum in Zona frigida ſæpiſſime viſuntur nubes, quas omnes vulgus opinatur aerias eſſe; quum aliquæ frequenter eſſe valeãt cometæ cæleſtes non adeo multos condenſationis gradus adepti, vnde non magis effulgere queunt; vt [p] adnotauimus: & eo magis intra circulum Arcticum cometæ nubiformes oriuntur, quam ſplendidiores, quia motus aſtrorum ibi tardior eſt, quam quo magna condenſatio promoueri valeat: Quæ nubeculæ cæleſtes ideo diſſoluuntur facile a radijs aſtrorũ non ita viuidis, vti Solares ſunt extra circulum. Deinceps ego [q] falſus

n Epiſt. Andr. Corſal. ad *Iul.* Med. tom. 2. nauig. *I*nd. p. 177

o 5. de no. aſtr. c. 52. & lib. 6. c. 117.

p 5. de no. aſt. cap 6.

q ibid. c. 61.

fui,

ſui,cęleſtes cometas,& nouitia ſidera non a ſolo Solis lumine viuidiori diſſolui, ſed etiam a radijs aliorum aſtrorum diſgregari,vbi multi coeunt in vnum; quos radios in multorum ſiderum coitu vigere circa polum in Arctico circulo certum eſt, vt mox latius oſtendemus; proinde neceſſarium non eſt intra circulum Arcticum illi æqualem perpetuo videri cometen.

„ FRO. Secundo, ſingulis noctibus æther nobis im-
„ pendens ad denſitatem ſuam redibit; quia Sol lon-
„ giſſime abeſt; immo, vt alibi affirmat Licetus, extre-
„ mus radiorum eius mucro ad oppoſitam eclipticæ
„ ſemitam non pertingit: alia autem ſidera ſæpe non
„ tantum habent lucis, vt diſſoluere ętherem poſſint,
„ & diſtinere ne condenſatione ſe recolligat. Hoc
„ quippe ſolum accidere poteſt in plurimorum aſtro-
„ rum cœtu, & magnis Planetarum coniunctionibus,
„ quod ſignificat etiam ipſe Licetus: nam ideo ma-
„ gnis coniunctionibus cometas pleru mque enaſci
„ docet; quia æther aliquot Planetarum in vnũ con-
„ ſpirantibus radijs fuſus & rarefactus, cætu diſſoluto
„ acrius ſe denſat & in cometam alligat; vt aqua poſt
„ calefactionem facilius & durius in glaciem rigeſcit.

LIC. Supponit primo V. C. cælum vbique denſum eſſe natura ſua in cometæ ſpeciem, ſoliſque Solis radijs rarefieri, ſecundum noſtram poſitionem; quum tamen hæc nos nunquam dixerimus: at ſolum diximus partes cæli diaphanas eſſe raras natura ſua, & inadſpectabiles; habere tamen inclinationem phyſicam, propenſionemque naturalem ad condenſationẽ in ſe ſuſpiciendam, vt ad ſui perfectionem; quam vbi

ſuſce-

ſuſceperint, ſiue ab aſtrorum concitatiori motu, ſiue ab alia cauſſa, illam ſibi retinere conſeruareque diu, niſi vi quadam potentioris luminis diſgregantis, ea condenſatione denſitateue ſpolietur: ciuſcemodi vero lumen, nõ a ſolo Sole prodire, ſed etiam ab alijs aſtris, ſeu magnitudine conſpicuis, ſeu multitudine ſimul coeuntibus, & collucentibus; vt ipſemet nuperrime confeſsus eſt: quum igitur non procul abſint in ſingulis noctibus ab æthere nobis impendente radij magnarum ſtellarum, & plurium inter ſe coeuntium; etſi procul abſint radij Solares; iam ſingulis noctibus in æthere nobis impendente non deſunt cauſſæ cometarum cęleſtium impeditiuæ, vt ita dicam, & deſtructiuæ. Quin etiam quum haud præceſſerint ſingula quaque nocte in æthere nobis impendente motus [r] inordinati perniciſſimorum aſtrorum, vnde cometas oriri cum [ſ] Ariſtoteles [t] decreuimus; etiam abſente lumine diſgregatiuo, non eſt neceſſe cometas omni nocte ſpectari a nobis in cælo. Sed quod ait V.C. abſolute me ſtatuere radiorum Solis extremum apicem non pertingere ad oppoſitam eclipticæ ſemitam, non ita ſimpliciter conceſſero; nam admiſi quoque ſententiam oppoſitam, his plane verbis, [u] *Solis enim lumen per caput cometæ traiectum in immenſum non protenditur, tum quia Solis radij tranſacta terra in oppoſitam ecliptica plagam vſque ad octauam ſphæram non feruntur, aut ſaltem adeo integri non feruntur, vt ibi repertum corpus ætheris impurum purificare, ac peruadere poſſint, & in ſplendidum cometam cum longo ſyrmate luminis conformare: quum tamen in oppoſita Soli parte cometæ facti ſint aliquando.* Ceterum

r 1. meteo. cap. 1.
ſ 3. meta. t. 8.
t 5. de no. aſt. c. 62.
u 2. de no. aſt. c. 67.

Ceterum radij, qui vim tantam non habent, vt cometam efficiant, & in eo caudam longiſſimam, tantam tamen habere poſſunt, vt condenſati cometæ ſubſtantiã rarefaciant; nam ad deſtruendum minori virtute opus eſt; quam ad aſtruendum: quo factum eſt, vt intra Tropicos raro cometæ fiant, ſeu noctu, ſeu etiam interdiu, [x] Ariſtotele doctore. Præterea dixi, radios Solis non pertingere vſque ad oppoſitam plagam eclipticæ in octaua firmamenti ſphæra collocatæ; licet autem radij Solares ad aplanen non pertingant; pertingunt attamen ſub ea in loco Planetarum, vbi cometæ cæleſtes oriuntur. Deinceps etiam obiectio viri Cl. falſo ſupponit, me velle, ſolum a lumine Solis diſgregari poſſe nouiter condenſatum ętherem; quum [y] aſſeruerim, & obſeruauarit id V. C. tale quid etiam fieri radiis aliorum aſtrorum: Hinc plane factum eſt, vt prope polum Antarcticum ſemper duæ nubeculæ conſiſtant, ibi prorſus æthere denſato, & nunquam rarefacto; de quibus Andreas Corſalius ad Iulianum Medicen hæc ad verbum ſcripſit, a Ramuſio relata in primo Nauigationum libro, [z] *Tranſacta linea Aequinoctiali, fuimus in altitudine triginta ſeptem graduum, in alio hemiſphærio, tranſuerſum habentes Caput Bonæ ſpei, in climate ventoſo & frigido; tunc enim Sol erat in ſignis Borealibus; & inuenimus noctem quatuordecim horarum. Ibi vidimus mirabilem ordinem aſtrorum, quæ in parte cæli oppoſita noſtro ſeptemtrioni, innumeræ circumgyrant. In quo loco ſit polus Antarcticus, per altitudinem graduum menſi ſumus interdiu Sole, & noctu cum Aſtrolabio; & euidenter polum ipſum manifeſtant duæ nubeculæ rationabilis magnitudinis,*

x 1. meteo. ſu. 2. c. 4.

y 5. de no. aſt. cab. 61.

z pag. 177. f. 2.

nis, quæ circa illum continue, nunc deſcendentes, nunc aſcendentes motu circulari progrediuntur, habentes quãdam ſtellam ſemper in medio, quæ cum ipſis nubeculis voluitur procul a polo circiter vndecim gradibus. Super his apparet crux quædam admirabilis quinque ſtellarum, quæ cum ipſis voluitur circa polum (vt currus Boream) cum alijs aſtris, polum ambientibus procul triginta gradibus, & ſuum circuitum complet vigintiquatuor horarum ſpacio; & adeo pulchra eſt, vt mihi non videatur comparanda vlli cæleſti ſigno. verum *pars cæli ſeptentrionalis* (vt adnotat etiam [a] Clauius inſignis Mathematicus) *multo pluribus ſtellis prope polum Arcticum eſt exornata, quã auſtralis, quum prope polum Antarcticum nulla ſtella exiſtant,* ſiue, vt antea dixerat, quum *iuſta polum antarcticum nulla ſtella inſignis deprehenſa ſit, quæ minus quam gradus triginta ab ipſo polo abſit.* & reuera Stoeflerus [o] Arctico circulo comprehendit plurimos aſteriſmos, qui ſunt *tota vrſa minor, totus Draco, Cepheus integer, Caſſiopeia dempto capite, dextrum brachium Perſei, ſtella capitis Aurigæ, Vrſæ Maioris ſtellæ capitis, colli, pectoris, genu dextri, dorſi, & caudæ, Bootis manus ſiniſtra, ſtella extrema in dextra ala Cygni*: præter alias inuiſibiles ſtellulas: Quæ omnes quum plurimæ ſint, atque propterea in paruo cæli ſpatio propinquæ; lumine ſuo prohibere, vel cito diſſoluere poſſunt concretionem omnem ætherei diaphani; quod non ita contingit in Antarctico circulo, intra quem multo pauciora ſunt aſtra; nimirum ſeptem ex deſcriptione Andreæ Corſalij nouiſſima; quum Hygini [p] obſeruatu comprehendantur intra circulum Arcticum viginti vnæ ſtellæ

[a] in cap. 1. Sphæ. Sacrob.

[o] com. in Sphæ. procl. p. 5. al. 2.

[p] lib. 3.

maioris Vrſæ, ſeptem minoris, quindecim Draconis, quatuor manus ſiniſtræ Bootis, ſeptem Cephei ſupra pectoris regionem, tres pedis & imi ſedilis Caſſiopeiæ, vnam dextræ manus Perſei; quæ numerantur triginta vnæ, præter alias innumeras prope circulum Arcticum collucentes: at intra circulum Antarcticum fulgere nullam omnino monet; ſed quæ tangunt circulum ſtellæ, ſcribit eſſe quinque Nauis Argo; verum Andreas Corſalius obſeruauit intra circulum Antarcticum, vt dicebamus aſtra ſeptem, prope illum ab extra non ita multa. Quocirca confertæ ſtellæ intra circulum Arcticum comprehenſæ, ac longe plurimæ ipſum attingentes propinquæ ſitæ multo lumine radijs innumeris coniunctis euibrato prohibent quominus ibi ſponte denſetur perſpicuus æther in cometam, nouamque ſtellam; & ſi quando ſtellarum etiam inadſpectabilium irregulari motu concitatiori fiat in ea cæli regione cometa, non multo tempore durat; ſed radiis tot aſtrorum diſſoluitur breui: His itaque de cauſſis neque cometes intra circulum Arcticum maximis perpetuo viget ex æthere condenſato; neque ſingulis noctibus æther nobis impendens cogitur in cometam; licet inde Sol abſit, & plerumque magna coniunctio; quia non deſunt ibi ſidera magna, & multa ſatis conferta, quorum radii multi & viuidi concitationem ætheris impediant, aut motu ſtellarum factam breui diſſoluant, aut adeo magnam eſſe non permittant, quę conſpici valeat a nobis in tanta diſtantia locorum; aut nubis potius quam cometæ, vel aſtri ſimulachrum repreſentet. I R O. Tertio, non capio, quo-

,, modo radii ſiderum ſubſtantiã ætheris rarefaciant,
,, ſi ęther (quod credit Licetus) eſt incapax caloris:
,, nam, quicquid dicat, radius proxime non videtur
,, efficiens raritatis; ſed calorem producit, qui dein-
,, de ſubiectum ſuum diſrarat & fundit. ideo enim
,, glacies, pellucens & plena ſolaris luminis, non
,, ſtatim, ſed pedetentim, calore increſcente, tabeſcit.
LIC. In primis, rarefieri quid poſſe ſine caloris receptu, ſatis oſtendimus[q] argumento deſumpto ab iter agentibus per loca niuoſa, quibus candoris illa ſpecies excellẽs oculorum dolorem aduehit viſus organo diſgregato, nõ ſolum citra calorem, ſed cum intenſiſſimo frigore: quam rationem ſi negligit V. C. ego tamen plurimi facio. Deinde, non ideo, quia radius apud nos raritatem cum calore producit in aere, ac in glacie; propterea debet etiam in cælo cum raritate calorem procreare; nam materiæ diuerſitas efficit, vt idem radius in cęlo calorem non efficiat, ſed raritatem; in aere contra glacieque calorem gignat vltra raritatem; quia cęlum caloris capax non eſt, vt raritatis; quę ſolo motu locali partium aduehitur; a quo cælum non abhorret, vt ab alteratione ſecũdum primas qualitates, quę corporibus incorruptibilibus non aptatur. Quin & apud nos radius calorem in luto gignit ſine raritate, ſed cum addenſatione, atque duritie; in glacie viceuerſa calorem cum raritate: quidni ergo valeat in cęlo raritatem ſine calore producere? Deinceps longe mihi videtur a vero abeſſe, radium in aere prius calorem immediate procreare, a quo mox raritas proueniat; nam aer ideo radiis incaleſcit, quoniam attri-

q 5. deno. aſt. ca. 61.

tione rareſit amittens humiditatem ſibi natiuam, qua ceu glutine partes illius arcte nectebantur; conquiſitaque cum raritate ſiccitate, qua ceu lima calor eius proprius acuitur, vertitur in igneam ſubſtantiam: qua de re late diſſeruimus in opere De r Vita: quod & Ariſtoteles aperte nos edocuit inquiens de ſideribus ſ *Calor autem ab ipſis, & lumen generatur, attrito aere ab illorum latione: nam natura aptus eſt motus ignire & ligna, & lapides, & ferrum*. Quum itaque rarefactio ſit motus localis partium corporis rareſcentis; iam cum Ariſtotele potius dicendum eſt, lumen immediate radiorum multiplicatione, vel in anguſtum arctatione aerem atterere; talique attritione ſubſtantiam aeris calefacere, quam cum C. V. lumen immediate calefacere, caloremque illum mox rarefactionem inducere: cuius decreti comprobatricem habemus rationem pariter ac experientiam; rationem, quidem, quia caloris eſt homogenea congregare, non autem diſgregare, ſed heterogenea ſolum; vt docet t Ariſtoteles; quum igitur aer, & ſi placet nix, corpora ſint homogenea; iam non poterunt immediate a calore diſgregari, & atteri; ſed ea corpora lumen immediate diſgregat; & atterit; ad attritionem aeris ignis exoritur; quo mox incaleſcit nix, quę diſſoluitur; etſi namque paruo temporis interuallo functiones hæ radiorum diſterminentur, vt pari paſſu videantur incedere calefactio, & attritio aeris a lumine, calefactio & diſgregatio niuis & glaciei a radiis Solis; tamen immediate radii ſingulum horum diſgregant, mediante que diſgregatione calefaciunt. Niſi dicamus etiam niuem, & glaciem non immediate

r lib. 2. ca. 38. lib. 3. cap. 34.
ſ 2. cæl. t. 42.
t 2. de gen. t. 8.

a ra-

a radiis diſgregari, & diſſolui; ſed ab igne genito a radiis ex aere per huius attritionem: vt radii ſubſtantiã aeris primum atterant, attritione vertant in ignem, a quo feruente in aere nix & glacies, quę frigore concreuerant, demum colliqueſcant: etenim frigore concreta, liquari calore docuit v Ariſtoteles. Experimentum eſt, de quo meminit etiam in Optica ſua Cantuarienſis, cui poſſibile eſſe, ignem gigni ex concurſu radiorum fractorum; nam, ait, radios reflexos poſſe generare ignem, y antea viſum eſt; contingit etiam idem in corporibus diaphanis rotundis, quando radiis Solis expoſita ſunt: tamen inter corpora diaphana, & & ſpecula hoc intereſt; quia per ſpeculum generatur ignis inter ſpeculum & Solem; at e contra per diaphanum generatur ignis vltra diaphanum, quod mediũ eſt inter Solem, & ignem: & ratio eſt, quia ſpeculum reflectit radios verſus Solem, at pila diaphana radios refrangit, & congregat vltra ſe; quod aperte demonſtrat Geometrice Cantuarienſis: cui conſentiens La-ctantius, z ait, *Orbem vitreum plenum aquę ſi tenueris in Sole, de lumine, quod ab aqua refulget, ignis accenditur, etiam in duriſſimo frigore: num etiam in aqua ignem eſſe credendum eſt?* Radii ergo Solis ex aqua frigida prodeuntes, in qua nullum calorem habere potuerunt, immediate nequeunt calefacere; ſed coeuntes multi refracti in conum anguſtum pyramidis, baſim habentis in parte pilæ vitreæ a Sole auerſa, neceſſario atterunt aerem, ob rationem antea latam; & attritione vertunt in ignem, quo deuruntur proxima cõbuſtibilia; quod experimentum non ſemel ego vidi. Sic ergo rarefactio

v 4. meteo. t. 36.
x li. 3. pro 17.
y lib. 2. pr. 12. & pen.
z de ira Dei ca. 10.

præ-

præcedit natura calorem in aere, vt cauſsa ſuum effe-ctum: ideoque ponentes in cælo rarefactionem & condenſationem, non propterea ponere coguntur ibi calorem & frigiditatem, tum quia priora poſſunt eſſe ſine poſterioribus; motum autem localem, quo nititur addenſatio, & condenſatio, priorem eſſe qualibet alteratione, cuiuſmodi eſt caloris, & frigoris productio, ſatis Ariſtoteles ipſe [a] demonſtrauit: tum quia, quod alibi Magiſter edocuit, [b] *videtur in patiente, & diſpoſito actiuorum ineſſe actus*; [c] *vniuſcuiuſque enim actus in eo, quod potentia exiſtit, & in propria materia, aptus natura eſt fieri*: cæleſte namque corpus non habet diſpoſitionem vllam ad patiendum a frigore, caloreue; nec eſt materia propria, quæ ſit potentia ad huiuſcemodi qualitates elementarias. Quare non accipimus, quod
„ immediate colligit C. FRO. Igitur nihil dum, quod
„ ſtringat ætherem in Cometas, video, præter frigus illud a me diſputatum anno 1618. LIC. Et eo magis, quo late demonſtrauit [d] Ariſtoteles, cælum eſſe quintam naturam, diuerſam eſſentia ab omni elementari corpore, vt circulo mobilem per ſe, non autem vlla ratione recti motus ſuſceptibilem, nec leuitatis, grauitatiſue participem; ita calefactionis, refrigerationis, omniſque corruptoriæ alterationis incapacem.

„ FRO. Niſi Angeli condenſantis manus implores. LIC. Hoc quidem fieri quoque poteſt ſine vllo errore; certeque V. C. qui non multo poſt, [e] multis oſtendere ſatagit, Angelos non eſſe quidem ventorum ordinariorum Aeolos, præeſſe tamen ſolum (vt ait) elementis ad operationes extraordinarias per ea exercendas;

a 8. phy. t. 5?. & ſeqq.
b 2. de an. t. 24.
c tex. 26.
d 1. cæl. t. 5. & ſeqq.
e lib. 4. meteo. cap 2. ar. 3.

co-

cometarum quorumdam, qui ſecundum inordinatiorem naturam primi elementi corporum ab [f] Ariſtotele fieri dicuntur, reprobare non debet ſententiam dicentem, Angelorum opera condenſari poſſe fluxile corpus ætheris, & omnino portionem cæli diaphanam cogi non nunquam in cometam, & nouum ſidus. Præterea vero ab Intelligentijs addenſari valere raram ætheris ſubſtantiam, congregarique perſpicuam cæli diaphanam cæli materiam in denſum corpus emicantis & lucidi cometæ, dubium non eſſe debet apud eos, qui non ſolum cum V. C. Fatentur [g] ſacra pagina, vt [h] ipſe fatetur, *Angelos extraordinario Dei iuſſu frænare poſſe, aut incitare ventos*: Sed apud eos, qui paſſim legunt in Diuinis litteris, Angelos hominibus adſpiciendos præbuiſſe non raro ſemetipſos, conformato ſibi corpore per fluidi, rari, & diaphani aeris condenſationem; quique ſtellam Magos olim ducentem ad Præſepe Domini, & colũnam ignis Hebræis in deſerto noctu præeũtem, exiſtimant fuiſſe [i] Angelorum munere condenſatam ignei elementi ſuperni portionem. FRO. Aut „ ad occultam, quæ ſine frigore condenſet, influen- „ tiam fugias, teque in hoc ignorantiæ Aſylo abſcon- „ das. LIC. In hoc Aſylo me nunquam abſcondere volui, ſed ipſum aperte dudum reprobaui tractans de [k] Vita, & de his qui diu viuunt ſine [l] alimento; conſtituique cæli partes diaphanas & raras condenſari poſſe in lucidas tum miniſterio motricum Intelligentiarum, tum motu durorum corporum ſtellarum.

„ FRO. Cur tamen etiam frigore & condenſatione „ ætheris fieri cometas, minus iam placeat, hoc eſt.

[f] 1. meteo. cap. 1.

[g] Apoc 7.

[h] 4. mete. ca. 2. a. 3. pag. 157. 4.

[i] Theoph. Autor mir. ſac. ſcript. & Malão. in Matth. c. 2. & alii.

[k] lib. 2. cap. 39.

[l] lib. 2. ca. 189. & 190.

LIC.

LIC. Gaudeo Virum Cl. mihi tandem conſentire d- frigore a cęleſtibus corporibus abdicanda. Sed expecto qua ratione ſimiliter interdicat illis condenſationem. FRO. Quia quicquid addenſatur, in eodem medio ſuccumbit, & deſcendit profundius. Cometæ ergo, increbreſcente paullatim condenſatione, molliter ſubſiderent: quum tamen contra ſit, & primo ortu demiſſimi ſint, & deinde perpetuo in altum ſcandant. LIC. Condenſatione diaphani cæleſtis cometas oriri ſtatuens, non audio C. V. dicentē, *quicquid addenſatur, deſcendere profundius in eodem medio ſuccumbens*: tum quia video glaciem aquę ſuperioris condenſatione a frigore genitam, non deſcendere, ſed reliquis aquis innatare, vt prius: tum quia credo potius Ariſtoteli contradicenti,[m] eamdem magnitudinem conſtrictione non fieri grauiorem: his fere verbis, Deinde, & ſi ſic, non minus *ſunt abſurda quæ accidunt; eadem enim magnitudo non videtur per conſtrictionem fieri grauior*, tum etiam quia conſpicio nubes, quas certum eſt in ſublimi ex aeris condenſatione fieri poſſe, non euadere denſiores, neque deſcendere, ſed in eodem loco pendulas quieſcere, aut vagari. An vero cometæ cæleſtes ortu primo ſint omnes humiliores, deinde iugiter aſcendant, non probat V. C. Sed gratis aſſumit. Licet etiam huius euentus cauſſa non neceſſario ſit in grauitatem referenda, nam referri poteſt in condenſationem, quam promoueant vel Intelligentiæ, vel motus aſtrorum concitatiores ſecundum inordinatiorem naturam ætheris ad plagam cæli ſemper editiorem.

m 3. cæl. t. 57.

Nu-

Nubes an aere prope terram grauiores, & denſiores, an ſolum opaciores, & cur. Cap. XII.

VErum enim vero, quia quæ proxime de nubibus aeris concretione genitis in ſublimi, ac inde nõ deſcendentibus diximus, & olim attulimus non † ſemel videntur a V.C. reprobari; præſtat & huiuſmodi doctrinam noſtræ ſententiæ reclamantem expendere. ait [a] ergo. FRO. Nubes denſiores aere ſunt, vt plerique fere omnes docent: igitur & grauiores ipſo eodem erunt: probat [b] Plinius, quia Solem nobis obnubunt, conſpicuum tamẽ vrinantibus per quamlibet aquarum altitudinem. LIC. Ita quidem, & fortaſſe vere Plinius, *Extra has cauſſas non negauerim exiſtere imbres ventoſque; quoniam humidam a terra, alias vero propter vapores fumidam, exhalare caliginem certum eſt. Nubeſque liquore*, ſeu vapore *egreſſo, aut ex aere coacto in liquorem, gigni. Denſitas earum corpuſque haud dubio coniectatur argumento, quum* Solem *obumbrent, perſpicuum alias etiam vrinantibus in quamlibet profundam aquarum altitudinem*. Sed obijcit Cl. FRO. Verum eodem argumento conficeret, eſſe ponderoſiores tota etiam profunditate maris: quod palam a vero longe diſſidet. LIC. Nullam eſſe deductionem hanc experimentum, & ratio demonſtrat; etenim aqua ſiue maris, vt apud nouam Zemblam olim Palinuris illis Hollandis, ſiue fluminis, aut lacus frigore condenſentur in glaciem; certe prohibebit quominus & vrinantes in profundo Solem ſuperum aſpicere valeant, & ſuper glacem exiſtentes videant ſaxa

† 4. de no. aſt. 21. lib. 5. c. 44. & lib. 6. d. 2.

a 5. meteo. c. 5. ar. 1.

b l. 2. c. 40.

in in fundo aquarum exiſtentia; quum tamen ante cō-denſationem glaciei & vrinantes viderint Solem, & in ripis ambulantes, nauibuſque nauigantes aſpexerint in imo gurgite lapillos, & piſces; & hoc non niſi quia condenſatione aqua nihil de priſtina leuitate deperdens (nam nihilominus innatat aquæ reſiduæ) amiſerit ſolum perſpicuitatem, ea commutata in colorem candidum, qui diaphanus non eſt: ita per aerem rarum ceu per corpus diaphanum vlteriora corpora ſtellarum & Solis aſpicimus; per condenſatum in nubes aſpicere non poſſumus; quia condenſatione aer ex perſpicuo mutatur in corpus album, quod viſibile prorſus eſt, perſpicuum atque tranſparens non eſt. FRO. Igi-
„ tur in re qualibet opacitas a denſitate valde diſtin-
„ guenda eſt, vt Io. Bapt. Benedictus Epiſt. ad Vene-
„ rium ſcite docet. Vitra enim, cryſtalli, margaritæ,
„ adamantes denſiſſimi ſunt, nec tamen opaci. Con-
„ tra pumices, ſuber, & plurima genera lignorum ra-
riora ſunt cum opacitate. LIC. Equidem opacitatem a raritate ſic omnino diſtinguo, quia multa corpora denſa video carere prorſus opacitate, vitra, cryſtallos, adamantes: attamen aſpicio tum quæ in eodem genere rariora ſunt, minus opacitatis participare: tenuiſſimam æque laminam ſuberis, & pumicis perſpicio minus opacam eſſe, quam hebeni, & ferri: tum quia quæ ſunt opaca, quo denſiora ſunt, eo magis opaca reperio. Præterea vero diſtinguenda fuerat Cl. Viro raritas a poroſitate: ſuberis atque pumicis corpus poroſum eſt ac foraminoſum; nō proprie rarum; etenim ſubſtantia ſuberis, ac pumicis tantumdem habet denſita-
tis

tis,quantum opacitatis;ab lige poros mente, vel a poris incluſum aerem, qui rarus eſt, naturaque ſua perſpicuus & non opacus; habebis pumicis & ſuberis nudam puramque ſubſtantiam denſam pariter & opacã; neque minores in ea reperies aut pauciores denſitatis „ gradus,quam opacitatis. FRO. Grauitas autem nõ opacitatem ſequitur, ſed denſitatem. LIC. Non accipio, denſitatem vbique ſimpliciter eſſe cauſſam grauitatis; tum quia in elementis glacies denſior eſt aqua fluente, qua non eſt grauior; quum illi ſupernatet:tum quia in cælo ſidera firmamenti denſiora ſunt quam diaphanæ partes orbium inferiorum, quibus aſſidue ſupereminent ab æuo: ſique ponit in cælo V.C. grauitatem,& leuitatem; quomodo dicit, opacitatem non eſſe cauſſam grauitatis,at denſitatem ſolam? nonne Lunæ ſidus omnium aſtrorum opaciſſimum, forte non denſiſſimum,ob cauitates & alia in eo dioptræ miniſterio nouiter obſeruata, locatum eſt in ætheris infimo loco,ceu corpus omnium cæleſtium grauiſſimum? FRO. Nubes ergo plus opacitatis habent, & caligi„ nis, quam aer infimæ regionis habent; minus den„ ſitatis & grauitatis. LIC. Id quidem minime recipio.quia caligo & opacitas niſi denſitati coniuncta ſit,non impedit radiorum tranſitum ad vlteriora; ſed opacitatem & caliginem deſtruit præſentia ſua lumen ceu tenebras:vt ergo nocturnum aerem infimum opacum,caliginoſum, & obſcurum ſtatim illuminant ac illico tranant radij Solis orientis, ita nullo negotio radij Solis tranarent nubem quamcumque caliginoſam & opacam,ſi foret aere noſtrate rarior:nam & exhala-

tiones fumoſæ de terra ſurgentes, quia raræ ſunt, non impediunt luminis tranſitum ad terram niſi cum vaporibus denſentur in obſcuram nubem a frigore cogente. Præterea rariſſima corpora viſum non terminant, ſed inadſpectabilia ſunt; e contra denſa viſum terminant, & apertiſſime conſpiciuntur, ceteris paribus: quum igitur aer viſum non terminet, ſed perſpicuus ſit, adeoque de ſe inuiſibilis: nubes autem viſum terminent, ac nulli non videantur: iam nubes aere denſiores eſſe neceſſe eſt. FRO. Ratio eſt, quia aer inferior
,, vaporibus denſioribus, ſed pellucidis, pingueſcit;
,, ſiue, vt eleganter Ariſtoteles, διὰ τὸ ἀτμίζειν καὶ ἀνα-
,, θυμίασιν ἔχειν τῆς γῆς *propter euaporationem, & quia*
,, *exhalationes terræ accipit.* Quicquid enim in nubi-
,, bus rorulentum eſt, molliter redenſatum, aut con-
,, tinuum, aut guttatim diuiſum, in aerem ſubiectum, victo æquilibrio, leniter defluit. LIC. At vero dum victo æquilibrio defluit; non amplius nubes eſt, de qua loquimur; ſed ex nube per vlteriorem condenſationẽ genita vel aqua, vel pruina, vel roris corpulentia. FRO. Alia vero vaporum pars rarior, & tenuiorĩ
,, quodammodo filo contexta, caliginoſis terræ & cor
,, porum miſtorum fumis permiſta, ſtat in ſublimi pen
,, dula. Vnde opacitas nubium præcipua non in pu-
,, ro aquæ vapore, ſed exhalationibus corporum grauium opacorum conſiſtit. LIC. Hic multa difficilia, & procul a vero videmus implexa. In primis, ſi nubes e vaporibus aqueis, quantumuis pellucidis, & ex fumis terrenis tenebroſis conſtituitur, vt ait V. C. iam non poterit nubes in aere ſublimi pendula ſponte ma-

nere

nere, ſed neceſſario grauitate natiua deorſum deſcendet; nam vt vapores aquei ſunt medium quid inter aquam & aerem; adeoque ſimiliter denſiores & grauiores aere, leuiores & rariores aqua; ſic fumoſa exhalatio terrena medium quid eſt inter ignem ac terram; qui fumus quantū de obſcuritate participat ob maius terræ prædominium (ignis enim nullius eſt obſcuritatis particeps) tantundem eadem ex cauſſa participat de grauitate; quomodo ergo pendeat in aere ſublimi ſponte nubes obſcura? Deinde vero contra placitum viri Cl. decernit Ariſtoteles aperte nubes oriri ex aere condenſatio, & ex vapore aqueo coacto a frigore vigēte in media regione aeris; non autem ex fumida exhalatione, quia hæc ignis maxime particeps ac leuitatis, quem ſurſum detulit aqueum vaporem linquit ac deponit velut onus in aere medio, conſcendens ipſa ſponte leuitate ſua in aerem ſupremum, & in elementum ignis, c *Manente, autem terra*, inquit, *quod circa ipſam eſt humidum, a radijs, & ab alia, quæ deſuper eſt, caliditate euaporans, fertur ſurſum: Quum autem caliditas, quæ duxit ipſum ſurſum, derelinquit, & illa quidem diſperditur ad ſuperiorem locum; hæc autem & extinguitur, propter ea quod ſuſpenditur longius in aerem, qui eſt ſuper terram, cogitur iterum vapor infrigidatus, & propter derelictionem coloris, & propter locum, & fit aqua ex aere: facta autem, iterum fertur ad terram: eſt autem, quæ quidem ex aqua exhalatio, vapor; quæ autem ex aere in aquā, Nubes*: Non igitur ad nubis conſtitutionem terrena exhalatio, fumoſuſque halitus obſcurus neceſſario cōcurrit; ſed nubes tum ex aere ſolo, condenſato virtute

c 1. meteo. ſu. 3. cap. 1.

fri-

frigoris, tum etiam ex aqueo vapore coacto eadem virtute fieri poteſt: ac vt in aere ſublimi plerumque nubes oritur ex addenſatione vaporum ſimul & aeris; ita par eſt in terræ ſinibus a frigore loci condenſari purũ aerem in nubem, quæ gradum condenſationis vlteriorem adepta concreſcit in aquæ guttas, fontium ſcaturiginem paſſim promouet. Quare nubium opacitas non eſt ſemper ab exhalationibus corporum grauiorum opacorum. Nec obſtant;, quæ ſubdit Cl. FRO. Quod
„ ex nebula intelligi poteſt, quæ ſterilis & fumoſa nu-
„ bis portio: hæc enim ad nos vſque delapſa, etiam e
„ vicino inſignem opacitatem & caliginem oſtendit.
LIC. Ita quidem eſt de nebula, quam Caliginem Veneti, *Negì* Genuenſes appellant & *Foſco*: ſed hoc non oſtendit omnes nubes in aere pendulas habere tales exhalationes terreas obſcuras; nam non omnes fatiſcunt in nebulam, ſed admodum paucæ: nam ego tria nubium genera dari cenſeo; ſiquidem aliæ ſunt in ſublimi ex puro aere vi frigoris in media regione vigentis addenſato; quę candidæ, ſæpiuſque ſteriles, nullam grauitatem ſortitæ ſupra natiuam aeris illius, nihil deſcendunt, ſed pendulæ ſemper in eadem regione conſiſtunt, niſi ventis actę, vel aeris illius fluxu moueantur; perinde ac ipſa glacies ex aqua ſuperficiali genita per condenſationem ab intenſo frigore non demergitur, ſed ſupernatat aquis. Aliæ conſiſtunt nubes ab eodem frigore mediæ regionis ex aere vaporibus aqueis repleto, quæ paullo minus candidæ, vlteriori gradu denſitatis affectæ, genitæ ſenſim ſine ſenſu, grauitatis maioris ſemper incremento molliter deſcendunt, & in aquæ

ſtillas

ſtillas conuerſæ decidunt illico in euidentem pluuiã. [d]Aliæ demum ex aere non ſolum aqueis vaporibus, ſed multo pluribus terrenis exhalationibus vaporum pauciorum lentore viſcido præpeditis oppleto fiunt itidẽ in aere medio a frigiditate, cuium eſt heterogenea cõgregante; quę tetriores vaporoſa ſui parte in aquam dejecta, concreſcunt demum in craſſiorem ac obſcurã nebulam, ſolos fere terrenos fumos craſſiores, & grauiores habentem; deſcendentemque proinde viſibiliter vſque ad terram; ſupra quam tamen firmantur in aere infimo, propter eſſatu dignam aeris participationem. Etiamſi vero nubes illę ſecundi generis aliquandiu ſuſpẽſæ maneant in aere ſublimi, & per illum actæ pendulæ vagentur, non ob leuitatem, ſed ob figuram latiorem, ob quam ſubtiliſſima plumbi, ferri, quin & auri lamina per aerem volitat auris mitioribus delata, & ſupernatat diutius aquis, obſeruatu [e] Magiſtri; nos tamen dum diximus nubes frigore coactas, condenſatione grauiores non effici, quia non deſcendunt, ſed in aere pendulæ maneant; intelleximus potiſſimum de nubibus primi generis ex aere ſolo vi frigoris denſato conſiſtentibus; & de ſecundis vapores aqueos habentibus ad aeris naturam multo magis quam ad aqueum

„ accedentes. FRO. Nubes autem quo longius ab
„ oculo obſiſtit, eo opacior & tenebroſior apparet.
„ LIC. Id etiam veriſſimum eſt; ſed hoc non conuincit nubem in ſe retinere fumidas exhalationes obſcuras; nam omnia colorata, etiam in ſe candidiſſima, nullam obſcuritatem habentia de longinquo ſpectata viſui apparent nigra, tenebroſa, & obſcura, vt obſeruat

d 1. de gen. t. 8.

e 4. cæl. t. 42.

Ari-

f 3. meteo. ſu. 2. c. 3. [f] Ariſtoteles; cuius rei ea ratio eſt, quia fatiſcente ſemper in itinere ſpecie viſibili colorati corporis, ea tandẽ obliterata, corpus illud aſpicitur ſub ratione quanti per ſpeciem viſibilem ſuæ magnitudinis non coloratę; ſed quia priuatio coloris mouet obtutum, ad quem
g 2. de an. t. 96. pertinet cognitio viſibilis & [g] inuiſibilis, ſub ratione nigri, & obſcuri; propterea colorata quæcumque, vel etiam candida videntur a longe ſed ratione nigri: quare nil mirum ſi etiam nubes quo longius ab oculo abſiſtit, eo tenebroſior apparet: etiamſi non habeat in ſe nigrorem. Quam theoriam habemus apud Ariſtote-
h. 3. mete. ſu. 2. c. 3. lem his notis, *Tertio, quod nigrum velut negatio eſt; quia enim deficit viſus* (intellige ſpeciem vſibilem) *apparet nignum: quapropter quæ longe, omnia nigriora apparent; proptcrea quod non pertingit viſus*. & mox. *Apparent igitur propter hanc cauſſam & quæ longe, nigriora, & planiora, & quæ in ſpeculis: & nubes nigriores aſpicientibus in aquam, quam in ipſas nubes; & hoc valde perſpicue: propter refractionem pauco viſu aſpiciuntur*, id eſt exigua valdeque debilitata ſpecie viſibili: ſi namque refractio lumen Solis hebetat, ac debilitat; quod omnes Optici confirmant; multo magis ab aqua refractum nubis idolum debilitabitur, quod eſt ſpecies viſibilis lu-
" mine longe debilior natura ſua. FRO. Tota hæc
" doctrina per refractiones ſiderum confirmari po-
" teſt: nam ideo orientium & occidentium aſtrorum
" refractiones ampliores & inſigniores ſunt; quia ra-
" dij, quum ſidus iuxta horiontem eſt, per longio-
" rem infimę regionis aeris tractum, qui aere mediæ
" regionis denſior eſt, tranſit: Vnde Tycho, aerem ſu-

per-

„ perficiem terræ ambientem, ſextuplo denſiorem
„ eſſe colligit illo, qui 30. gradibus a terra eleuatur,
„ vbi ſiderum omnium refractiones euaneſcere ſo-
„ lent. Sicuti ergo recte colligimus aquam denſio-
„ rem aere, quia res ex fundo aquæ conſpecta, ſpeciẽ
„ ſui dilatat, & , vt Optici loquuntur, frangit: ita idẽ
„ argumentum ad aerem infimæ & mediæ regionis
„ transferre poſſumus. Quum enim ſummus Solaris
„ diſci limbus horizontem ſtringit, in aere etiam
„ quam poteſt defæcatiſſimo, refractionem eſſe 34.
„ ſcrupulorum Tycho animaduertit; id eſt, limbus il-
„ le tot ſcrupulis apparet eminere ſupra horizontis li-
„ neam. Diuerſis etiam anni temporibus refractio-
„ nes ampliantur, aut reſtringuntur: hieme enim
„ maiores ſunt, & quandocumque aer inferior roru-
„ lentus magis eſt; æſtate, & ſereno, ac ſicco, minores.
„ Iidem etiam vapores infimæ regioni intertexti, &
„ eam degrauantes, faciunt vt nullum, præter Solem
„ & Lunam, ſidus fere vnquam a perpicaciſſimis etiã
„ cernatur ad ipſum horizontis limbum; ſed demum
„ poſt aliquantam eleuationem. LIC. Hęc omnia
facile conceſſero; quia meam poſitionem non attin-
gunt hilum; probatur his aerem infimę regionis eſſe
grauiorem, ac denſiorem aere ſuperioribus regionis;
quod vltro recipio; ſed nihil de nubibus, de quibus
noſtra lis eſt; dico nõ aerem medium, ſed in eo degen-
tes pendulas nubes eſſe longe denſiores infimo aere,
non tamen eo grauiores; & propterea non deſcendere:
ſi denſitatem maiorem in aere infimo quam in medio
coarguit V. C. ex maiori refractione; ſimiliter quum

in nube longe maior fiat refractio Solis,& Lunæ, quã in aere infimo; quod ex Pareliis, Paraſeline conſtat aperte; immo vero quum nubes radios Solis non tantum refrangere,ſed etiam reflectere ac reuibrare magis valeant,quam aer infimus;iam hoc aere longe den
,, ſiores illas eſſe neceſſe eſt. FRO. Finio igitur ac ite-
,, rum inculco, nubes opaciores, ſed rariores tamen
,, & leuiores eſſe noſtrate in quo reſpiramus aere:
,, ideoque in ſublimi naturæ & ſuſpendi, ceu lignum
,, in aqua ſe grauiori. LIC. De leuitate conuenio cum V.C. de nubium raritate ſupra raritatem aeris infimi, cum eo conſentire nequeo. FRO. Hinc quo te-
,, nuior & rarior eſt nubium vapor,eo altius in cælum
,, ſcandit, & quouſque aerem paris ſecum ponderis
,, inuenit. LIC. In primis contraponit V.C. tenuitatem & raritatem põderi,cui leuitas opponenda fuerat. Deinde vapor eo altius aſcendit, quo leuior eſt, non quo tenuior & rarior; etenim motiua qualitas nõ eſt tenuitas & raritas, ſed leuitas & grauitas. Deinceps nomine vaporis nubium ſi ſignificetur nubes ipſa ex vapore genita,de qua diſſerimus, iã hæc non aſcendit, ſed in eo loco ſponte moratur in quo genita fuit: at ſi denotetur vapor mox in nubem conceſſurus; hic profecto non aſcendit ob ſui raritatem ac tenuitatem, leuitatemue; quum medium quid ſit inter aerem, & aquam, ex qua vi caloris a Sole prope terram geniti producitur; ideoque leuior aqua & grauior aere, per aerem ſe leuiorem aſcendere nequeat; ſed velut onus ac pondus effertur ſurſum ab exhalatione fumida,quã idem Solis calor de terra genuit, medium quidem in-

ter

ter ignem ac terram, ſed longe magis igneæ naturæ, quam terreæ participem; proptereaque leuitatis maxime compotem, ac omnino leuiorem aere, per quem ideo naturaliter aſcendit ad elementum ignis; in quo itinere circumplexum ſibi vaporem, quem baiulat aſſidue rarefaciens, attenuans, calefaciens, ac leuefaciens æqualis conditionis in pondere reddit cum aere mediæ regionis; in qua ab eo ſe tandem extricans, ipſum deponit, vi frigoris ibi vigentis condenſandum in nubium conſiſtentiam. Quam theoriam præclare nos edocuit Ariſtoteles inquiens, [i] *Manente autem terra, quod circa ipſum eſt humidum, a radijs, & ab alia, quæ deſuper eſt, caliditate euaporans, fertur ſurſum, derelinquit, & illa quidem diſperditur ad ſuperiorem locum; hæc autem & extinguitur, propterea quod ſuſpenditur longius in aerem, qui eſt ſuper terram, cogitur iterum vapor infrigidatus, & propter derelictionem coloris, & propter locum, & fit aqua ex aere: facta autem iterum fertur ad terram. Eſt autem quæ quidem ex aqua exhalatio, Vapor.* Quin & multo prius vaporem exhalationi fumidæ comparans aſſeruerat, [K] *Sed oportet intelligere dicti a nobis aeris id, quod eſt circa terram, velut humidum & calidum eſſe, propterea quod vaporet, & exhalationem habeat terræ; quod autem ſuper hoc, calidum iam & ſiccum: eſt enim voporis natura, humidum & calidum exhalationis autē calidum & ſiccum: & eſt quidem vapor potentia, velut aqua; exhalatio autem potentia, velut ignis. Cur igitur in eo, qui ſurſum eſt, loco* (nimirum in aere ſupremo, vel in infima ignei elementi regione) *loco non cogantur nubes, hanc exiſtimandum eſt cauſſam eſſe, quia non ineſt*

[i] 1. meteo. ſu. 3. c. 1.

[K] 1. meteo. ſu. 1. c. 3.

(ibi) *aer ſolum, ſed magis ignis*, ob exhalationes igneas, derelicto vapore in aere medio, liberas illuc ſublatas. Et paullo poſt, cauſſa autem eſt, *vna quidem hæc, quod ſurſum ducitur ex canis & humectis locis; quare velut onus portans maius, ſurſum ducens caliditas, quam ſecundum ſeipſam, non poteſt eleuare ad multum locum altitudi-*
,, *nis, ſed prope dimittit iterum.* &c. FRO. Et inde
,, etiam eſt, vt plures etiam nubium ordines & ſugge-
,, ſtus cernamus: leuiores enim ſtationem ſublimio-
,, rem quam aliæ pigriores obtinet. Vnde etiam ma-
,, ne citius ab aurora afflantur, & veſperi ſerius reti-
nent crepuſculum. LIC. Hæc quidem vera ſunt omnia, ſed his non conuincitur, nubes leuiores & ſublimiores, eſſe rariores; e contra grauiores & demiſſiores, eſſe denſiores: rationi ſiquidem conſentaneum eſt in medio mediæ regionis aeris, vbi viget frigus intenſius, vapores magis addenſari, minus in infima parte mediæ regionis, vbi minus viget frigiditas: Quod & experimento comprobatur; quia pluuia ſemper cadit de nube dẽſiori, quam ros, & pruina; quum tamen roris & pruinæ generatio fiat in demiſſiori aere, pluuia viceuerſa in editiori: quod non ſolum [l] Ariſtoteles, verum etiam V.C. [m] aperte confirmat: & adeo rari ſunt vapores, ex quibus ros, & pruina gignitur, vt iis in nubes fere coire non dicantur, ſed ſereno tempore in rorem & pruinam concreſcere. Quæ omnia luculenter Ariſtoteles, [n] *Quum autem eleuatur humidum propter calidi virtutem, & iterum fertur deorſum propter infrigidationem ad terram, proprie nomina paſſionibus imponuntur, & quibuſdam differentijs ipſarum: quum enim ſecundum*

l 1. meteo. ſu. 3. c. 1.
m lib. 5. met. cap. 4.
n loc. cit.

modica feratur, Guttæ; quum autem ſecundum maiores partes, Pluuia vocatur. Ex eo autem, quod in die euaporat, quantum non ſuſpenſum fuerit, propter paucitatem ſurſum ducentis ipſum ignis, ad eam, quæ eleuatur, aquã; iterum quum deorſum feratur, quando infrigidatum fuerit noctu, vocatur Ros, & Pruina quidem, quando vapor congelatur prius, quàm in aquam concretus fuerit iterum: fit autem hyeme, & magis in hyemalibus locis. Ros autem quum concretus fuerit in aquam vapor, & neque ſic fuerit tepor, vt exſiccetur ſurſum ductum; neque ſic frigus, vt congeletur vapor ipſe, propterea quod aut locus tepidior, aut anni tempus ſit. Fit enim magis ros in temperie, & in temperatis locis; pruina autem, ſicut dictum eſt, e contrario: palam enim eſt, quod vapor calidior eſt aqua: habet enim eleuantem adhuc ignem: quare amplioris eſt frigiditatis ipſum congelare. Fiunt autem ambo ſerenitate, & tranquillitate: neque enim eleuabuntur, non exiſtente ſerenitate (nubes etenim radiorum Solis calorem apud terram generantium tranſitum impediunt)*neque coacta eſſe vtique poterunt, vento flante. Signum autem eſt, quod fiunt hæc, quia non longe ſuſpenditur vapor: in montibus enim non fit pruina: cauſſa autem eſt, vna quidem hæc, quod ſurſum ducitur ex humectis locis; quare veluti onus portans maius, ſurſum ducens caliditas, quam ſecundum ſeipſam, non poteſt eleuare ipſum ad multum locum altitudinis, ſed prope dimittit iterum: alia autem eſt, quia diffluit maxime aer, exiſtens in altis, qui diſſolui tconſiſtentiã talem. Fit autẽ ros vbique, auſtralibus, non borealibus, præterquã in Ponto: ibi autẽ e cõtrario; borealib. nim fit, auſtralib. autẽ nõ fit. Cauſa autem eſt ſimiliter, ſicus*

cus

ſicut quod temperie quidem fit, hyeme autem non. Auſter enim temperiem facit, Boreas autem hyemem: frigidus enim eſt: quare ex hyeme exhalationis extinguit caliditatem: In Ponto autem Auſter quidem non ſic facit temperiem, vt fiat vapor: Boreas autem, propter frigiditatem circum obſiſtens, calidum congregat; quare plus vaporat magis. Sæpe autem hoc & in exterioribus locis eſt videre fieri: vaporant enim putei borealibus magis, quam auſtralibus: ſed borealia quidem extinguunt, antequam coacta ſit aliqua multitudo: in auſtralibus autem finitur congregari exhalatio. Ipſa autem aqua non congelatur hic, quemadmodum in circa nubes loco. Inde enim tria veniunt corpora, quæ coguntur propter infrigidationem, aqua, nix, & grando: Horum autem duo quidem proportionaliter, & propter eaſdem cauſſas fiunt iis, quæ inferius; differentia ſecundum magis & minus, & multitudine, & paucitate. Nix enim, & pruina idem; pluuia, & ros; ſed illud quidem multum, hoc autem paucum eſt. & mox. *Grãdo autem ibi quidem fit; in vaporante autem propinquo terræ hoc deficit: quemadmodum enim diximus, vt quidem ibi nix, hic fit pruina; vt autem ibi pluuia, hic ros; vt autem ibi grando, hic non contra reſpondet ſimile.* FRO. In hanc denique meam ſententiam „ deduco pedibus manibuſque, vt iam video, „ noſtrum Ariſtotelem; nam lib. 2. cap. vlt. meteor. „ dicit contra Empedoclem (aliud tamen agens) ab- „ ſurdum eſſe, pluuiam, niuem, grandinem, in nube „ conſiſtere, antequam excidant; quia ſcilicet nihil „ grauius & propenſius ſtare valet & quieſcere in me- „ dio rariore. LIC. Profecto grando, nix, & aqua

poſt ortum ne momento quidem conſiſtunt in nubibus; non quia dẽſiores nubibus exiſtant, ſed quia grauiores, ideo ab ortu ſtatim de nubibus decidunt: nubes autem etſi rariores aqua, niue, & grandine ſint; non tamen ſunt grauiores aere, quo denſiores ſunt; & ideo nõ decidunt priuſquam in aquam, aut niuem tranſmutentur, vna cum maiori denſitate, ſimul acquirentes maiores grauitatẽ; etſi nec maior illa grauitas a maiori denſitate, velut a cauſſa dependeat; nec maior illa grauitas a maiori denſitate, velut a cauſſa dependeat; nec maior illa denſitas ea deprimere valeat; quum Ariſtoteles ipſe docuerit, vt antea vidimus, o eamdem magnitudinem per conſtrictionem denſationemque non fieri grauiorem. Ariſtoteles autem eo loci non aſſerit, nihil grauius quieſcere poſſe in medio rariori; nã & eius verba lõge alia ipſiſſima ſunt. *Hoc autem differt plurimum: ſimile enim eſt, ac ſi quis putet aquam, & niuem, & grandinem inexiſtentes prius, poſterius excerni, & non fieri, velut ad manum faciente ſemper concretione vnumquodque ipſorum, eodem enim modo & illa concretiones, & hæc excretiones exiſtimandum eſt eſſe. Quare ſi altera horum non fiunt, ſed ſunt; de ambobus eadem congruet ratio: interceptionemque quid vtique magis alterum dicet quis, quã quemadmodum in ſpiſſioribus? etenim aqua a Sole, & ab igne fit calida, ſed tamen quum iterum coeat & infrigidetur aqua concreſcens nullam accidit fieri talem excidentiam, qualem illi dicunt; quamuis oportebat ſecundum rationem multitudinis.* Et de deſcenſu denſioris in medio rariori ne verbũ quidẽ. Nam & hoc falſum dogma foret; nonne Ariſtot. ſtella denſior eſt,

o 2. cęl. t. 57.

parte

parte cæli diaphana? ponit tamen aſtra firmamenti nunquã deſcendere infra partes diaphanas orbium inferiorum: nonne Ariſtoteli terra denſior & grauior eſt, quam aqua; & aqua nonne denſior grauior eſt, quam aer? nonne ſecundum naturam terra quieſcit in aqua, & aqua in aere, tamquam in loco ſuo naturali? hæc ſunt verba Magiſtri; p *Terra quidem in aqua eſt, hæc vero in aere, hic autem in æthere, & æther in cælo.* Quare grando, nix, & aqua ſtatim ab ortu nõ poſſunt quieſcere in nubibus, quia ſint illis denſiores, ſed quia ſunt iiſdem grauiores: & vere ne verbum quidem Ariſtoteles de medio rariori: ſed voluit ſolum, grauiora extra locum ſuum manere & quieſcere nõ poſſe in medio leuiori. FRO. Itaque nec nubes ibi penderent, ſi denſiores ac ponderoſiores forent aere, qui infra eſt. LIC. Certe ſi eo ſimul forent & denſiores, & grauiores; immo vero ſi grauiores tantummodo forent, etiamſi rariores: at uero quum aere inferiori ſunt non grauiores neceſſario, ſed tantum denſiores; ideo non deſcendunt, ſed pendulæ manent in aere: ſimili ratione venti, ſeu exhalatio, quæ ventus appellatur, ſubſtantiam vtplurimum habet infimo aere denſiorem, at non grauiorem; proinde non decidunt in terras, vt pluuiæ, niues, & grandines recto motu; ſed per aerẽ trãſuerſa diſcurrunt, & vagantur in ſua regione: certe vel ipſe q V.C. cõcedit materiã ventorũ eſſe exhalationem vapori permiſtam; vapor autem vt quid medium inter aerem & aquam, denſior eſt aere: ſed exhalatio, quæ ventorum materia eſt r Ariſtoteli, licet medium quid ſit fumorum inter ignem ac terram

longe

p 4. phyſ. t. 46.

q 4. meteo c. 1. ar. 2.

r. 2. meteo. lu. 2. c. 1.

longe magis tamen de terræ natura, quam de igne participat; vt propterea ſit aere denſior & grauior ventus quam aer. Ita ergo ſententiam noſtram de nubium denſitate, ac leuitate ſupra denſitatem ac leuitatem aeris infimi non conuellunt, quę contra proponuntur a doctiſſimo Fromondo.

Cometarum cauda lucens vt eſſe valeat pars orbis vaporoſi circumfuſi reſidens in vmbra capitis cometæ a Sole auerſa. Cap. XIII.

SED & in eo nobis contradicit V. C. olim[a] dicentibus, caudam quorumdam cometarum collucentem, eſſe partem denſiuſculam orbis capiti cometico circumfuſam, in vmbra cometæ ſolum adſpectabilem; dum ait,[b] Alij ergo malunt, inter exhalationes & ſtrigmenta ætheris latiſſime circumdiffuſa, caput cometæ incedere, ijſque velut innatare: hæc autem licet rariora ſint, & magis tranſparentia ipſo cometa, reliquum tamen æthera denſitate & opacitate vincunt, ideoque lumine Solis colorantur. Sed quare igitur, inquies color iſte non vndique in orbem circa cometam ſparſus apparet, quum tota illa exhalatio lumine perfundatur? Reſpondet ingenioſe Licetus; Quia a fronte, qua cometa reſpicit Solem, & a lateribus nimia luce opacitas exhalationis diluitur, vt reliquo ætheri ſimilis videatur: non ita trans cometæ caput, vbi vmbra capitis, opacitatem quodammodo adiuuat, & lumen inumbratum irrufat, vt nigriori, & a circumfluo æthere, diſcolori

van p. ſup. cap.
a 2 de no. aſt. c. 70. 76. & lib. 3. c. 23. 24.
b 3. meteo. c. 4. art. 2.

,, ſcolori ſpecie appareat. Indignor profecto, tam
,, pulchram rationem falſitatis miſtura eſſe defor-
,, matam: nam, quantum hic cernimus, nec remiſ-
,, ſius in vmbra lumen, ſpecie rufi ſe oculis obijcit.
,, Et deinde, quum cometæ plerique omnes, orbe
,, Solari longe ſint minores, vmbras iacient pyra-
,, midatas, latiſſimas ſtatim a capite cometæ, con-
,, ſumenteſque ſe deinde paullatim, & finientes in
,, conum: quod tamen minime reſpondet figuris cau
,, darum; quæ imagine potius ſcoparum plerumque
,, viſuntur, in exitu capitis anguſtiſſimæ, & thyrſum
,, ſatis gracilem habent, in fine diſperſæ in muſcari-
um. LIC. Ob hæc vir Cl. non debebat indignari de miſtura falſitatis deturpante noſtram rationem; quia talis miſtura nulla proſſus eſt: nam a prima difficultate non difficulter me libero; primo quia falſo proponit V. C. hic nos non cernere lumen exile in vmbra ſub imagine rufi; quia reuera remiſſum valde Lunæ lumen in vmbra terræ ſub ſpecie rufi mouet obtutum; quod & obſeruauit, & adnotauit in Sidereo Nuncio Galileus noſter inquiens [c] *fulgor enim, qui in deliquijs apparet in Luna, longe minor eſt; ſubrufus, ac quaſi æneus:* deinde quia V. C falſo ſupponit, me in propoſito meminiſſe opacitatis in corpore illo cometam circumambiente; nam in eo circumfluo perſpicuo denſitatem ſolum, & lumen poſui, nec vnquam vllam opacitatem; ſed in propoſito ſemper aſſeuerauí, lumen caudæ ſpectari ſolum in vmbra capitis cometæ, non alibi videri, quod in lumine maiori Solis minus illud inſpici nequeat: mea verba ipſiſſima fuere,

[c] pag. 14.

re,[d] *Concedentes diſputationi, Cometas habere ſuos radios a Sole auerſos, quacumque cæli conſtitutione locentur: negamus, caudam, ſeu barbam in aerio cometa non poſſe talem ſeruare tenorem, vt eadem omnino linea a Sole, tamquam ab origine ſemper auertatur: nam globo denſiori cometæ in orbem circumfuſa ad longum tractum in aere materia rarior exhalationis; quæ Soli auerſa non eſt; ante cometam, & ad latera in radijs Solaribus abſorpta delitescit in maiori lumine, ac euaneſcit eius exiguus ſplendor, vt a facie Solis in ortu dici diſparent alia cęli ſidera: ſed exhalatio poſt cometam in parte Soli auerſa ſplēdere ſemper inſpicitur; quia tenuius illius lumen in vmbra cometæ coſpici valet, eo modo quo in eclipſi interdiu ſiderum lumen exiguum in aere, maiori lumine non perfuſo, conſpicitur.* Deinceps falſo ſupponit V. C. me poſuiſſe caudam cometæ nil aliud eſſe, quam Solis lumen per caput cometæ transfuſum; nam in oppoſitum dixi paullo poſt,[e] *Concedentes plurimos cometas direxiſſe caudam in partem ætheris aut Veneri, aut fere Soli oppoſitam; negamus ideo caudam nulla ratione poſſe aliud exiſtimari, quam radios Solis, Veneri ſiue, per corpus cometæ transfuſos* (quod etiam tertio loco falſo ſupponit V. C, nos poſuiſſe, quum id aperte negauerimus) *nam ſi circa ſubſtantiam cometæ materia paullo rarior exiſteret; hæc a Sole, atque a Venere, lucidiori lumine præditis, viſui eriperetur; & non niſi in vmbra cometæ partem ſideris oppoſitam obſidente, radijſque cometæ vtrumque illuminata ſolum aſpiceretur.* Non ergo cometæ caudam Solis lumine colluſtrari, ſed a cometæ propria luce illuminari diximus, dum ea pars eſt

d 2. de noſt c. 70.

e cap. 76.

orbis denſioris ipſi cometæ circumfuſi. Et mox addidi. *Concedentes caudam cometæ anni 77. raram admodum fuiſſe, ac multo rariorem capite cometæ, quod erat lucidis; negamus proinde barbam illam extitiſſe purum Solis, aut Veneris lumen per cometam egreſſum in oppoſitum ætherem; quia eſſe potuit denſior cæli portio circa ipſum cometæ corpus conſiſtens, cuius pars nulla videatur alia, niſi quæ in vmbra cometæ degens effugerit nimium Solis, aut Veneris fulgorem, minores luces obſcurantem.*

f lib. 3. c. 23 Et adhuc infra [f] *Si vero circa materiam denſam effulgentem extiterit conſimilis, ſed rarior conſiſtentia; tunc eius conſiſtentiæ pars ante cometam a Sole illuſtrata, ſpectari non poterit in maiori lumine; vt in radijs Solis viuidioribus videri non poteſt ardentis candelæ flammula: ſpectabitur autem alia pars circumfuſę cōſiſtentiæ rarioris retro cometam illuſtrata in vmbra cometæ Soli appoſita; quia ob exiguam ſui raritatem pars illuſtrata, ſeu ab ardore proprio, ſeu a cæleſti lumine* (Solis lumen non intelligo, ſed excludo, vt ſupra) *conſpici nequit in viuidioribus radijs Solis, at ſolum inſpici valet in vmbra cometica tenebris: ſic plane lux exigua Lunæ in vmbra terræ patiens eclipſin aperte conſpicitur; radijs Solis coniunctione cum eo minime conſpicitur;* vel vix conſpicitur. Et adhuc infra, [g] *Præterea notamus in Lyceo, flammas viuidiores in exiliori lumine conſpici; at viciſſim flammas exiliores in viuidiori lumine non adſpici, ſed in tenebris, & in vmbra inſpici: Quum autem capiti cometæ denſiori vndique circumfuſa ſit rarior eiuſdem ſpeciei materia; ſane vt caput ob denſitatem, ardore concepto, lucem habet intenſam, quæ in faciem Solis intueri*

g lib. 4. c. 24.

tueri

tueri valet; ita capiti rara materia circumfuſa, licet exardeat, ſplendorem tamen adeo languidum obtinet, qui non poſſit in claro lumine Solis intueri; ſed in vmbra tantum ex denſo cometæ capite fluxa in oppoſitam Soli partem. Quare prior obiectio Viri Cl. triplici ratione diluitur, tum qui a falſo ſupponit, me loquentem de cauda cometæ, partem diaphani circumfuſam obtinente conſtituiſſe niti opaci opacitate exhalationis, quæ diluitur a nimia luce Solis, & e contra iuuatur ab vmbra cometæ; quum de opacitate ne verbum quidem in propoſito fecerim vmquam; tum quia ſimiliter falſo ſupponit, me dediſſe rufum colorem lumini caudę; quum de rufo colore nunquam meminerim, ſed luminis; etſi rufus color in cauda ex vmbra lucem caudæ infuſcante ſuſtineri valeat, vt oſtendimus: tum demum, quia pariter falſo ſupponit, me voluiſſe lumen in cauda radios eſſe Solis per cometæ caput transfuſos; quum id ſemper negauerim; & aperte conſtituerim lumen caudæ eſſe vel a denſo cometæ corpore caudæ communicatum; vel proprium caudæ vel ardentis, vel de ſe ſplendentis luce tenui, quæ ſolum in vmbra cometa poſſit inſpici: ſi enim cometæ caput eſſet radiis Solis peruium; iam rarum foret, nec de ſe poſſet vmbram emittere, in qua tenue lumen caudæ perſpici valeret. Secunda vero difficultas propoſita, nodoſior eſt, ac vere ſubtilis, dignaque perſpicaci ingenio Viri Cl. Quam tamen experiar an enodare valeam. In primis autem concedens pleroſque cometas orbe Solari longe minores, vmbras iacere pyramidales, baſim habentes cometæ coniunctam, ac deſinentes

ſinentes in conum procul a cometa;conſideramus tamen, lumen Solis in itinere ſemper fatiſcere; quare quo longius abeſt a corpore Solis, eo minus impedit lucidorum minutiorum inſpectionem:ſic in crepuſculis apparent in cælo ſtellæ minores; quæ Sole ſubliniore non cernebantur in meridie: Quin & etiamnum Sole ſupra vicinum horizonta labente, Venus, & aliæ quædam ſtellæ ſpectantur nonnumquam in lumine Solis non admodum vigente propter elongationem iubaris:Quare cometę cauda ſemper amplioris latitudinis videri poteſt,quo magis a capite cometæ, atque adeo a Sole diſcedit; quia vaporoſa illius exhalationis,capiti cometico circumfuſæ portio, protio,proindeque Soli vicinior, aſpici non poteſt in viuidiori lumine; ſenſim vero fatiſcente lumine, quæ procul abſcedit, aſpicitur in hebetiori continue.
Deinde vero cometæ cauda conſpicitur præſertim noctu,in lumine diei plerumque latet obtutum, abſorpta illius exigua luce in clariori ſplendore Solis, more lucentium tenui luce: verum noctu nobis propinquus aer,lumine Solari deſtitutus,obſcurus eſt,in tenebris vmbrę terrenæ ſepultus; & orbis vaporoſi, cometicum caput ambientis, partes a capite illo diſtantiores viſibilem ſui ſpeciem ad nos demittunt per maiorem obſcuri medii diſtantiam;quæ vero capiti cometico propinquiores ſunt, adeoque Soli Solarique lumini viciniores degunt,per minorem obſcuri medii diſtantiam ſuas viſibiles ſpecies demittunt ad oculos: quamobrem illæ longinquæ a lumine Solis diſtanti nihil omnino poſſe, viuidæ poſſunt obie-
ctum

ctum ſuum viſui belle repræſentare: contra hę, proximo a lumine ab aere repercuſſo, vt edocet [h] Ariſtoteles multum eneruatę, vim tantam non habent, qua valeant oculum mouere, viſuique ſuum obiectum repræſentare: cuius theoriæ comprobatricem habemus experientiam hominis in altiſſimo puteo locati; qui dum in fundo manet, etiam meridianis horis videre poteſt illuſtria ſidera, dum vero pedetentim ad os putei conſcendere pergit, aerem aſſidue minus tenebroſum tenet; adeoque per minorem etiam quantitatem medii tenebroſi cælum intuens, ſenſim illi diſparent aſtra limbo putei viciniora; & aſſidue cuncta videntur illi gradatim de ſuo ſplendore deperdere, ac tandem omnino diſparere, vbi fuerit exigua medii tenebroſi portio prope putei os, vnde cęlum aſpicit. Deinceps etiam illud obſeruatum eſt, plcroſque cometas non habuiſſe caudam a Sole auerſam, ſed alios a Mercurio, alios a Venere; vt vel ipſe V. C. cum Tychone fatetur, & Keplerus; quod & nos olim obſeruauimus aſſerentes, [i] *Aliquorum tamen cometarum cauda ſemper a Solis rectitudine deflectere viſa eſt; & horum alij perpetuo comam in partem a Venere auerſam produxerunt; vt conſtat ex Tychonis, &* [K] *Fromondi obſeruationibus.* & mox. *Quoſdam alios cometas direxiſſe caudam in partem auerſam a Mercurio, notat idem Keplerus inquiens: Erat hoc tempore Sol in decimoſeptimo Sagittarij, diſtans a capite cometæ gradus quinquaginta ſeptem cum dimidio circiter: itaque non plane ordinabatur caput & cauda cometæ cum Sole in eodem circulo magno, ſed deflectebat cauda parum admodum ad Venerem. Idem pictura* Schi-

h 2. de an. t. 80.

i 1. de nou. aſt. cap. 12

K de comet. c. 6.

Schickardi, de quo poſtea, indicat, caudam fere a Mercurio, qui erat ante Solem, in oppoſitum directam.

l 1. de nou. aſt. c. 2.

Quum autem apud Iuniorem Snellium, vt [l] olim notauimus, Haly-Ben-Rhodoan, Arabicus Aſtronomus, cometam ſe vidiſſe dicat, triplo Venere maiorẽ, claritate tanta, quantam Lunaris orbis quadrans de ſe funderet: iam fieri potuit, vt cometæ caudam habentes pyramidalem, cuius conus eſſet coniunctus cometæ capiti, non radiis Solaribus, ſed Veneris, aut Mercurij obuerſi vmbram funderet: adeoque circumfuſæ capiti cometico vaporoſæ ſphæræ portio de ſe fulgens, aut cometę capite lumen accipiens, iugiter ab eo ſeſe in latum extenderit. Sic igitur, etſi nõ ſemper id eueniat (vt ſępe notauimus) fieri tamen aliquando poteſt, vt cauda cometæ ſit portio corporis halituoſi, denſiuſculiue, circumfuſi cometico capiti, reſplendens in vmbra ſolum cometici corporis multo denſioris, auerſa vel a Sole, vel ab alio ſidere: proptereaque noſtras theſes nõ infringunt, quæ non ita dudum in præclaro volumine Meteorologicorũ contra ipſas propoſita ſunt ab inclyto Fromondo.

Peroratio. Cap. XIV.

HAEC habui, quæ reſpõderem acutiſſimis V. C. difficultatibus contra meas pleraſque ſententias, olim propoſitas in volumine de Nouis aſtris & Cometis: quas vt ingenue doctiſſimus Antagoniſta, quia ſibi non ita congruere videbantur, impugnauit libertate philoſophica: ſic eadẽ libertate, ac ingenuitate mihi licuiſſe cenſeo ſartas tectas tueri, qui reor ipſas veritati conſentaneas. Iudicet inter nos ingenue pariter ac libere philoſophantium cœtus.

FINIS.

#5505